

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E SISTEMAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EN ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ESTRATÉGIAS PARA FACILITAR O COMPARTILHAMENTO DE  
CONHECIMENTOS EM UMA ORGANIZAÇÃO DE PESQUISA E  
DESENVOLVIMENTO

Tese de doutorado

Jacqueline Silveira de Sá Leitão

FLORIANÓPOLIS

2006

JACQUELINE SILVEIRA DE SÁ LEITÃO

ESTRATÉGIAS PARA FACILITAR O COMPARTILHAMENTO DE  
CONHECIMENTOS EM UMA ORGANIZAÇÃO DE PESQUISA E  
DESENVOLVIMENTO

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção do Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Engenharia de Produção.

Orientador Prof<sup>o</sup> Neri dos Santos, Dr. Ing.

**FLORIANÓPOLIS**

**2006**

Leitão, Jacqueline Silveira de Sá

Estratégias para facilitar o compartilhamento de conhecimentos em uma organização de pesquisa e desenvolvimento/ Jacqueline Silveira de Sá Leitão, Florianópolis, 2006.  
212 p: 30cm.

Tese (Doutorado)- Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção,  
Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

1. Gestão do Conhecimento. 2. Compartilhamento de conhecimento. 3. Cognição Situada. 4. Cognição Compartilhada. 5. Instituições de P&D. I. Título.

CDD 658.4038

JACQUELINE SILVEIRA DE SÁ LEITÃO

ESTRATÉGIAS PARA FACILITAR O COMPARTILHAMENTO DE  
CONHECIMENTOS EM UMA ORGANIZAÇÃO DE PESQUISA E  
DESENVOLVIMENTO

Esta tese foi julgada e aprovada para a obtenção do título de doutor em Engenharia de  
Produção no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade  
Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 31 de março de 2006.

Prof. Edson Paladini  
Coordenador do Curso

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup> Ana Regina Aguiar Dutra, Dra.  
Moderadora

---

Prof. Paulo Sérgio Vilches Fresneda, Dr.

---

Prof. Nelci de Barros, Dr. Eng.

---

Prof. Álvaro Guillermo Rojas Lezana, Dr. Eng.

---

Prof. Cristiano José Castro de Almeida Cunha, Dr.

**DEDICO**

**Aos meus pais que souberam me dar o que preciso para ser feliz.**

**Ao meu querido esposo, George Durand, e aos meus filhos Georgia e Rafael, pelo apoio incondicional e por tornarem meu caminho mais seguro e significativo.**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço em especial a Deus que esteve sempre presente nos difíceis momentos dessa caminhada, sem O qual certamente não teria sido possível concluir.

Agradeço ao prof. Néri dos Santos que demonstrou, além da competência profissional, qualidades humanas indispensáveis a um cientista.

Ao prof. Nelci de Barros que auxiliou na retirada de grandes empecilhos que surgiram no caminho.

Agradeço à EMBRAPA por viabilizar a realização desse estudo e em especial:

- Aos pesquisadores e gestores que gentilmente disponibilizaram um pouco do seu valioso tempo para fornecer suas percepções sobre o tema estudado, o que enriqueceu e possibilitou essa pesquisa;
- À colega Gorete Medeiros por facilitar, com postura empática, a vida de estudante;
- Aos colegas e gestores Prado da Fonseca e César Prata pelo apoio compreensivo;
- À colega Daniella Araújo e à estagiária Roberta Melo que compartilharam da coleta de dados;
- Ao Arquimedes Fontoura e ao DTI que facilitaram a realização das videoconferências;

Agradeço também à equipe do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da UFSC, em especial ao Servilho e à Rosangela, que atenciosamente forneceram o suporte solicitado.

Ainda agradeço aos meus irmãos que, com seu grande amor por mim, sempre torceram pela minha vitória e contribuíram assim que foram solicitados.

À minha sogra Maria do Carmo, sempre presente e atenta às nossas necessidades e, finalmente aos meus amigos antigos e aos mais recentes que têm sido fundamentais para o meu crescimento e bem-estar.

## RESUMO

Título: Estratégias para Facilitar o Compartilhamento de Conhecimentos em Uma Organização de Pesquisa e Desenvolvimento

Autor: Jacqueline Silveira de Sá Leitão

Orientador: Prof. Dr. Néri dos Santos

Nas pesquisas encontradas na área de gestão do conhecimento, pôde-se verificar que a etapa de compartilhamento do conhecimento é complexa e de difícil administração. Fatores tecnológicos, culturais e sistêmicos são apontados como envolvidos nesse processo. No que se refere às organizações de pesquisa e desenvolvimento, caracterizadas por intensa geração de conhecimento, esse fenômeno é crítico, uma vez que as oportunidades de compartilhamento oferecem grande potencial de criação, principalmente pela premissa de que todo processo cognitivo é influenciado pelas relações e interações que envolvem pessoas, artefatos e demais elementos encontrados no contexto. Considerando-se que o compartilhamento de conhecimentos, principalmente tácitos, é uma decisão dos atores envolvidos no processo, adotou-se o modelo de Endsley (1995) sobre consciência da situação como base para o estudo. Tendo essas reflexões como pano de fundo, este trabalho objetiva a identificação de estratégias que facilitem o compartilhamento de conhecimentos entre pesquisadores de organizações de P&D. Foi utilizada pesquisa qualitativa, por meio de grupos focais e entrevistas. Foram identificadas quatro categorias e respectivas sub-categorias que se referem aos fatores que intervêm no compartilhamento de conhecimentos entre pesquisadores, das quais foram levantadas as estratégias para facilitar o compartilhamento. A categoria *extra-organizacional* envolve segurança da informação e cultura de pesquisa no Brasil. A categoria *organizacional* engloba estrutura organizacional e recurso para pesquisa, gestão da pesquisa, sistemas de avaliação e recompensa, gestão da informação e gestão de pessoas. A categoria *local (unidade)* inclui gestão e oportunidade de conversação. A categoria *individual* engloba preparação do pesquisador para o compartilhamento.

Palavras-chave:

Gestão do conhecimento; Compartilhamento de conhecimento; Cognição situada; Consciência da situação; Cognição Compartilhada; Instituições de P&D.

## ABSTRACT

Título: Strategies that Support the Knowledge Sharing in Development and Research Organization.

Author: Jacqueline Silveira de Sá Leitão

Knowledge management researches agree that the knowledge sharing is complex and has non-trivial management. Technological, cultural, and systemic factors influence this process. In the context of research and development organizations, where there are massive knowledge generation, this phenomena is critical, since sharing opportunities provide great potential of creation, mainly due to the premise of all cognitive processes are influenced by relations and interactions involving people, artifacts, and other elements of the context. Considering that the knowledge sharing, specially the tacit ones, is a decision of process actors, the model of Endsley (1995) about situation conscience was adopted for this work. Using the arguments above, this research aims at the identification of strategies that support the knowledge sharing between researchers and R&D organizations. It was applied qualitative research using focused groups and interviews. Four categories, all of them detailed in subcategories, associated to factors that influence knowledge sharing between researchers were identified and used to elaborate strategies in order to improve this sharing. The category *extra organizational* is related to the information security and research culture in Brazil. The category *organizational* references organizational structure, research resource, research management, evaluation and retribution systems, information management, and human resource management. The category *local (unit)* includes conversation management and opportunity. The category *individual* deals with researcher training to the sharing.

Keywords: Knowledge Management; Knowledge Sharing; Situated Cognitions; Awareness Cognition; Shared Cognition; R&D Organizations.



## LISTA DE FIGURAS E TABELAS

FIGURA 1- UM MODELO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO.....	29
FIGURA 2- MODELO DE CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO.....	32
FIGURA 3- MODELO DE TRANSMISSÃO DE MELHORES PRÁTICA.....	43
FIGURA 4- MODELO DE CONSCIÊNCIA DA SITUAÇÃO PARA TOMADAS DE DECISÃO DINÂMICAS.....	72
FIGURA 05- ESTÁGIO ATUAL DA LITERATURA SOBRE COGNIÇÃO SITUADA.....	76
FIGUARA 6- PORQUE AS ORGANIZAÇÕES EXISTEM.....	79
FIGURA 06- ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA EMBRAPA.....	91
TABELA 1- TIPOS E CARACTERÍSTICAS DO CONHECIMENTO.....	26
TABELA 2- INIBIDORES DE TRANSFERÊNCIA DO CONHECIMENTO.....	47
TABELA 3- ESTRATÉGIAS PARA FACILITAR O COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTOS NAS ORGANIZAÇÕES.....	51
TABELA 4- CATEGORIAS, SUB-CATEGORIAS E SUGESTÕES DE MELHORIAS DO COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTOS ENTRE PESQUISADORES, DE ACORDO COM O GRUPO FOCAL Nº 1.....	123
TABELA 5- CATEGORIAS, SUB-CATEGORIAS E SUGESTÕES DE MELHORIAS DO COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTOS ENTRE PESQUISADORES, DE ACORDO COM O GRUPO FOCAL Nº 2.....	136

TABELA 6- CATEGORIAS, SUB-CATEGORIAS E SUGESTÕES DE MELHORIAS DO COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTOS ENTRE PESQUISADORES, DE ACORDO COM O GRUPO FOCAL Nº 3.....	145
TABELA 7- CATEGORIAS, SUB-CATEGORIAS E SUGESTÕES DE MELHORIAS DO COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTOS ENTRE PESQUISADORES, DE ACORDO COM O GRUPO FOCAL Nº 4.....	153
TABELA 8- CATEGORIAS, SUB-CATEGORIAS E SUGESTÕES DE MELHORIAS DO COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTOS ENTRE PESQUISADORES, DE ACORDO ENTREVISTAS COM OS GESTORES .....	166
TABELA 9- ESTRATÉGIAS PARA FACILITAR O COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTOS DE PESQUISADORES DA EMBRAPA.....	188

## LISTA DE SIGLAS

EMBRAPA- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

P7D- PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

PDE- PLANOS DIRETORES DA EMBRAPA

SEP- SISTEMA EMBRAPA DE PLANEJAMENTO

PDU- PLANO DIRETOR DA UNIDADE

SEG- SISTEMA EMBRAPA DE GESTÃO

SAL- SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE UNIDADES

SAAD- SISTEMA DE PLANEJAMENTO, ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO  
DO TRABALHO INDIVIDUAL

SISPEM- SISTEMA DE PREMIAÇÃO

PNP- PROGRAMAS NACIONAIS DE PESQUISA

CTI- COMITÊ TÉCNICO INTERNO

SGE- SECRETARIA DE GESTÃO ESTRATÉGICA

DOD- DEPARTAMENTO DE ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

DGP- DEPARTAMENTO DE GESTÃO DE PESSOAS

MGE- MODELOS DE GESTÃO ESTRATÉGICA

SNPA- SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

DNPEA- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

EMBRAPASAT- EMBRAPA POR SATÉLITE

LABEX- LABORATÓRIO DA EMBRAPA NO EXTERIOR

## SUMÁRIO

CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO.....	15
1.1.Contextualização do tema.....	15
1.2. Definição dos principais termos.....	17
1.3. Definição do problema.....	18
1.4. Objetivo geral.....	19
1.5. Objetivos específicos.....	20
1.6. Justificativa.....	20
1.7. Limitações da pesquisa.....	21
1.8. Relevância do estudo.....	21
 CAPÍTULO II: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	 22
2.1 O conhecimento.....	24
2.2. O processo de gestão do conhecimento.....	28
2.3. Compartilhamento de conhecimento.....	36
2.4. Cognição situada .....	52
2.4.1. Cognição e ação situada.....	63
2.4.2. Perspectivas de estudos sobre cognição/ação situada.....	64
2.4.3. Consciência da situação.....	68
2.4.4. Cognição compartilhada.....	71
2.5. Organizações de pesquisa e desenvolvimento.....	75

CAPÍTULO III: PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	78
3.1. Caracterização do estudo.....	78
3.2. Opção teórica e epistemológica.....	80
3.3. Ambiente de pesquisa.....	87
3.3.1. A cultura da EMBRAPA.....	90
3.3.2. História dos sistemas de gestão da EMBRAPA.....	95
3.3.4. A gestão do conhecimento na EMBRAPA.....	101
3.4. Coleta de dados.....	102
3.5. Definição da amostra.....	103
3.6. Análise dos Conteúdos.....	108
CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA .....	109
4.1 Grupo Focal nº 1.....	109
4.2. Grupo Focal nº 2.. .....	123
4.3. Grupo Focal nº 3. ....	136
4.4. Grupo Focal nº 4.. .....	145
4.5. Entrevistas com Gestores.. .....	153
CAPÍTULO V: Análise e Interpretação dos Resultados.....	166
5.1. Importância do Compartilhamento de Conhecimentos para a EMBRAPA.....	166
5.2. Facilitadores do Compartilhamento de Conhecimentos.....	168
5.2.1. Categoria Extra-Organizacional .....	171
a) Sub-Categoria Segurança da Informação.....	171
b) Sub-Categoria Cultura da Pesquisa no Brasil.....	171
5.2.2. Categoria Organizacional.....	172
a) Sub-categoria Modelo/Estrutura e Recursos.....	172
b) Sub-categoria Gestão da Pesquisa.....	173
c) Sub-categoria Sistemas de Avaliação e Recompensa. ....	175

d) Sub-categoria Gestão da Informação.....	177
e) Sub-categoria Gestão de Pessoas.....	178
5.2.3. Categoria Local (unidade).....	179
a) Sub-categoria Gestão.....	179
b) Sub-categoria Oportunidade de Conversação.....	180
5.2.4. Categoria Individual.....	180
5.7. A Lógica Configuracional Percebida..	181
CAPÍTULO VI: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.	185
REFERÊNCIAS.....	189
ANEXO.....	197

## CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO

Neste capítulo serão abordados os conteúdos relativos à contextualização do tema, definição dos principais termos e do problema, objetivos geral e específicos, justificativa do estudo e ineditismo da proposta de pesquisa.

### 1.1. Contextualização do tema

As relações de negócios nos tempos atuais não distinguem as empresas apenas pelo tamanho e pela capacidade financeira. Tanto grandes como médias e pequenas empresas precisam desenvolver três importantes paradigmas da atualidade: produtividade, ativos intangíveis e gestão. O primeiro diz respeito à maneira de produzir, o segundo à presença da informação e do conhecimento e o terceiro às formas de gestão. Castells (1999) acentua que a “produtividade é a fonte da riqueza das nações e a tecnologia, inclusive a organizacional e a de gerenciamento, é o principal fator que induz à produtividade” (p. 100).

No que se refere à ênfase no conhecimento como diferenciador das organizações, esta é encontrada também em nível macro, como na visão de Silva (1999), que afirma que “com a ascensão do paradigma informacional, o conhecimento se transforma na mais crítica fonte de poder e riqueza na época emergente” (p. 14). Cita uma declaração do Banco Mundial com o título “Conhecimento para o Desenvolvimento”, como um exemplo e indicador da importância que tem sido dada ao conhecimento pelos “guardiões do capitalismo”:

El conocimiento es como la luz. No tiene peso, es intangible y puede fácilmente viajar por el mundo, iluminando la vida de los pueblos en cualquier lugar.... Los países pobres—y los pueblos pobres—difieren de los países ricos [y de los pueblos] no apenas porque ellos tienen menos capital sino también porque ellos tienen menos conocimiento. La generación del conocimiento es muy cara, y este es el por qué la mayor parte del conocimiento es generado en los países industriales.... El Informe del Desarrollo Mundial propone que miremos los

problemas del desarrollo desde una nueva forma—desde la perspectiva del conocimiento.... Este Informe es centrado en dos tipos de conocimiento y dos tipos de problemas que son críticos para los países en desarrollo: [i] *Conocimiento sobre tecnología*, el cual nosotros llamamos conocimiento técnico o simplemente *know how*.... [ii] Conocimiento sobre atributos, tales como la calidad de un producto, la diligencia de un trabajador y la credibilidad de una firma.... Un desafío para los gobiernos en todas las partes es, por lo tanto, reconocer la persistencia y universalidad de las brechas de conocimiento y los problemas de información. [Banco Mundial **World Development Report: Knowledge for Development**, 1998/1999: Overview, p. 1-14)

É possível perceber que a declaração salienta a importância do processo que envolve a gestão do conhecimento, não apenas em nível das organizações, mas a partir de uma perspectiva global que diferencia as nações e os povos, já demonstrando a necessidade de os países definirem políticas que priorizem o conhecimento necessário ao seu desenvolvimento.

Os avanços tecnológicos criaram as grandes eras da humanidade: da pedra lascada, da pedra polida, dos metais, das ferramentas, das máquinas a vapor e da micro-eletrônica. Da mesma forma, a evolução da tecnologia da informação foi essencial à rápida disseminação do conhecimento e das formas de gerenciá-lo. Ainda de acordo com Castells (1999) “no novo modo informacional de desenvolvimento, a fonte de produtividade acha-se na tecnologia de geração de conhecimentos, de processamento da informação e de comunicação de símbolos” (P. 35).

De fato, pode-se afirmar que a informação e o conhecimento são elementos fundamentais em todos os modos de desenvolvimento, uma vez que o processo produtivo sempre se baseia em algum grau de conhecimento e no processamento da informação.

Corroborando essa idéia, Sveiby (2001) afirma que na economia do conhecimento a sua geração e compartilhamento possuem papel determinante na criação da riqueza. O autor relata que há trinta anos atrás Singapura, Hong Kong, Taiwan e Coréia do Sul eram economias de baixa renda. Para gerar crescimento, as quatro nações



investiram pesadamente na educação e no treinamento, bem como na retenção e atração das melhores competências.

Entretanto, embora não haja dúvidas de que o tema gestão do conhecimento vem sendo apontado por estudiosos como de relevância, enquanto perspectiva necessária ao crescimento das organizações, esse tipo de gestão tem encontrado dificuldades tanto em nível dos atores envolvidos quanto do cenário em que está inserido. Contudo, esse fenômeno é esperado uma vez que o que se observa é uma mudança de um paradigma de homem econômico, onde o valor é o poder por meio da retenção de ativos tangíveis, para o paradigma onde a base e a fonte de poder está no ativo intangível que está sob discussão: o conhecimento.

Uma das dificuldades de maior reincidência refere-se à transferência ou, como alguns estudiosos também denominam, o compartilhamento dos conhecimentos existentes na organização ou fora dela, que são fundamentais para que as expectativas da era do conhecimento sejam alcançadas.

### **Definição dos Principais Termos**

Conhecimentos- conhecimento explícito e conhecimento tácito (AUTORA, 2005).

Conhecimento Explícito- conhecimentos que podem ser codificados, expostos (GRANT, 1996).

Conhecimento Tácito- conhecimento que está no inconsciente, na forma de agir do indivíduo, difícil de ser explicitado (POLANY, 1962).

Compartilhamento de Conhecimentos- transferência e/ou troca de conhecimento explícito ou tácito entre indivíduos, grupos ou entre indivíduos e grupos (AUTORA, 2005).

Cognição Situada- abordagem que considera que a cognição está distribuída entre a mente, o corpo, a atividade e o grupo de elementos culturais de uma determinada situação (LAVE, 1988).

Consciência da Situação- percepção dos elementos no ambiente em um intervalo de tempo e espaço, a compreensão do seu significado e a projeção de seu status em um futuro próximo (ENDSLEY, 1995).

Cognição Compartilhada- processo cognitivo que é distribuído entre os membros de um grupo social (HOPP, SMITH E HAYNE, 2002).

Organizações de P & D- organizações caracterizadas por intensa geração de conhecimento (AUTORA, 2005).

### 1.3. Definição do Problema

As organizações de P&D, especificamente a EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) têm guiado suas estratégias no sentido de se tornarem organizações de sustentabilidade garantida, fortalecidas pela sua competência e adequação de seus processos.

A EMBRAPA encontra-se em um momento de transição de seu quadro de pessoal, onde parte da sua *expertise* desenvolvida, particularmente seus pesquisadores, encontra-se no momento de carreira próximo a aposentadoria, podendo-se ter nos próximos cinco anos um percentual significativo de profissionais em processo de desligamento da empresa. Esse fato parece indicar a necessidade do desenvolvimento e aplicação de estratégias e/ou ferramentas que auxiliem na ampliação do acesso às informações e aos conhecimentos sob domínio dos pesquisadores e na permanência daqueles na organização, podendo fazer com que essa rotatividade traga menos danos para a Empresa.

Em contrapartida, a EMBRAPA possui um parque tecnológico que pode facilitar o processo de compartilhamento de informações e conhecimentos. Contudo, a falta de utilização do potencial que essas ferramentas oferecem, entre outras dificuldades de compartilhamento, pode causar: retrabalho por falta de comunicação entre áreas e/ou profissionais com atribuições afins; resultados aquém do seu potencial em termos de qualidade; perda de oportunidade de novos projetos e parcerias; sobrecarga de trabalho para empregados com maior conhecimento e rede de relacionamentos; competição elevada entre empregados levando ao prejuízo no trabalho em equipe necessário; atraso no alcance de metas acordadas; diminuição da capacidade competitiva da empresa; queda na satisfação do cliente quanto à empresa e até baixa motivação dos empregados.

Tendo em vista essas considerações, acredita-se ser necessário identificar formas exequíveis de facilitar o compartilhamento de conhecimentos entre os pesquisadores da EMBRAPA. Nesse sentido, formula-se a seguinte pergunta de pesquisa: como facilitar o processo de compartilhamento de conhecimentos entre os pesquisadores da EMBRAPA?

### **Objetivo Geral**

Identificar estratégias que facilitem o compartilhamento de conhecimentos entre pesquisadores de uma organização de P&D.

### **Objetivos Específicos**

- a) Verificar a forma como os conhecimentos estão sendo compartilhados pelos pesquisadores da EMBRAPA;

- b) Identificar as categorias envolvidas no processo de compartilhamento de conhecimento entre pesquisadores da EMBRAPA;
- c) Definir, com base nos dados levantados e nas indicações encontradas na literatura da área, estratégias necessárias à melhoria do processo de compartilhamento de conhecimentos entre pesquisadores na EMBRAPA.

### **1.6. Justificativa**

São inúmeros os trabalhos encontrados na literatura que se reportam a importância do conhecimento como um diferencial competitivo para as organizações.

As organizações intensivas em conhecimento, principalmente, devem ser alvos de investigação, uma vez que estão focadas de forma primária na geração e transferência do conhecimento. Empresas de pesquisa e desenvolvimento configuram-se, pois, em locais prementes de investigação, com o fim de maximizar todo o processo envolvido na gestão do conhecimento.

Contudo, o ambiente encontrado hoje (ou talvez desde sempre) nas empresas de P&D, parece não assegurar que o conhecimento ali existente seja efetivamente utilizado onde deve sê-lo. Um dos fatores que pode influenciar essa situação é o(a) baixo(a) ou inadequado(a) compartilhamento/transferência do conhecimento, talvez reforçado pela difundida postura “individualista” designada aos cientistas. Entretanto, sempre ocorre compartilhamento, seja este facilitador ou não do processo de geração do conhecimento.

Junto a isso, verifica-se que a gestão do conhecimento é uma área multidisciplinar, que necessita ser estudada à luz de disciplinas como a antropologia, a sociologia, a administração, a psicologia, entre outras. Do contrário, parece haver o risco de se incorrer na falta de delineamento adequado da realidade envolvida no processo de gestão do conhecimento.

### **1.7. Limitações da Pesquisa**

A principal limitação do estudo diz respeito à abrangência do contexto pesquisado, uma vez que o mesmo concentrou-se em investigar a percepção dos pesquisadores que fazem parte do quadro de pessoal de uma empresa de pesquisa, desenvolvimento e inovação, não atingindo a visão de seus parceiros em outras organizações. Essa escolha impossibilita uma visão externa, daqueles sujeitos que estão envolvidos no compartilhamento de conhecimentos realizado pelos pesquisadores sob estudo. Contudo, essa limitação justifica-se uma vez que o interesse da pesquisa estava centrado prioritariamente no compartilhamento interno, que ocorre entre os pesquisadores que fazem parte da empresa.

### **1.8. Relevância do Estudo**

Embora o meio científico reconheça a importância dos estudos sobre cognição humana visando compreender os mecanismos cognitivos envolvidos em todo o processo do conhecimento, parece necessário que articulações mais sistêmicas sejam realizadas no sentido de considerar aspectos, tanto do indivíduo como da organização ou do contexto, na análise dos mecanismos envolvidos na geração e compartilhamento/transferência de conhecimento.

A abordagem da cognição situada vem sendo discutida como uma forma alternativa às abordagens cognitivas tradicionais que consideram a ação humana sendo conduzida por planos, definidos por representações mentais construídas pelo indivíduo de forma individualizada. A perspectiva proposta pela cognição ou ação situada parece

avancar ao reconhecer que todo processamento cognitivo ocorre sobre influências internas e externas ao indivíduo e que acontece em processo, à medida que se atua nas situações.

Observando essa abordagem, esse trabalho avança no sentido de pretender investigar, à luz da cognição situada, as estratégias de compartilhamento/transferência de conhecimento entre pesquisadores.

## **CAPÍTULO II: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A gestão do conhecimento tem sido apontada por estudiosos como de relevância enquanto intervenção necessária ao crescimento das organizações (YANG, 2004; CAVALCANTI, GOMES e PEREIRA, 2001; SVEIBY, 1998 DAVENPORT e PRUSAK, 1998; NONAKA e TAKEUCHI, 1997; GUNDRY e MIETES, 1996; MALHOTRA, 1993<sup>A</sup>; MILER, 1996, entre muitos outros).

Eboli (1999) ressalta como impacto das grandes transformações no cenário empresarial a necessidade de as organizações aprenderem como fazer a gestão do conhecimento, tornando-se este um diferenciador para o sucesso. Indica que as organizações têm reconhecido a rápida obsolescência do conhecimento e a necessidade de não só assimilarem, mas também gerarem novos conhecimentos, especialmente aqueles vinculados aos negócios da Empresa.

Na mesma linha, Kanter (1999) coloca que a gestão do conhecimento traz uma nova luz sobre como uma organização pode ganhar vantagem competitiva e tornar-se inovativa com sucesso.

Barroso e Gomes (1999) relatam como crescente o número de empresas que têm percebido o quanto é importante *saber o que elas sabem* e serem capazes de tirar o máximo proveito de seus conhecimentos.

Enfocando as dificuldades em lidar com a gestão do conhecimento, Fleury (1999) alerta que dentro da grande onda de discussão sobre a economia, a sociedade e a organização baseadas no conhecimento, emerge um grande desafio para os países como o Brasil, cujo projeto de desenvolvimento está na abundância das riquezas naturais e na mão-de-obra barata e não qualificada. Essas nações terão que enfrentar o desafio de inserção em uma economia globalizada, em que o conhecimento e as pessoas preparadas constituem maior vantagem competitiva.

Contudo, Spender (2001) lembra que uma abordagem baseada no conhecimento revela novos tópicos e métodos apenas quando são entendidas as diferenças entre os ativos de conhecimento de uma organização (intangíveis) e os chamados ativos mais convencionais (tangíveis). Os chamados ativos intangíveis são assim denominados por não serem concretos, palpáveis, tais como os relacionamentos com os clientes, fornecedores e parceiros.

Verifica-se que o tema tem avançado no sentido de apresentar soluções práticas para as organizações atuarem com competência no melhor aproveitamento de seus conhecimentos. Entretanto, o tema parece complexo, uma vez que tem como foco algo de difícil mapeamento e medição. Essa intangibilidade dos ativos do conhecimento torna sua gestão mais complexa, demandando atenção especial à forma como devem ser compreendidos. Assim, segue-se apresentado algumas tentativas de caracterizar conhecimento.

## **2.1. O conhecimento**

O ponto de partida para melhor compreender o conhecimento poder ser considerá-lo para além das patentes ou do conhecimento incorporado nos artefatos humanos e envolver o ato de conhecer revelado na solução de problemas e nas práticas produtivas de indivíduos e grupos na organização (SPENDER, 2001).

Ressalta-se a existência de um contínuo de complexidade que se inicia com os dados, seguindo-se com as informações até chegar ao conhecimento. Assim, para Davenport (1999) dado é um conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos. No âmbito das organizações, dados são registros estruturados, enquanto que informações são dados que fazem a diferença, isto é, informar é dar forma aos dados. O autor sugere que transformar dados em informações envolve um processo de entendimento de relações entre aqueles.

Na mesma perspectiva, Drucker (1991) considera que informações são dados dotados de relevância e propósito, sendo a matéria prima para a tomada de decisões. Contudo, para ser considerado conhecimento Davenport (1999) defende que a informação seja utilizada pelo homem que a absorve gerando uma mistura fluida de experiência condensada, valores, contextualização e *insight* experimentado.

Crawford (1994, p. 21) afirma que “conhecimento é a capacidade de aplicar a informação a um trabalho ou a um resultado específico. Somente os seres humanos são capazes de aplicar dessa forma a informação através do cérebro ou das suas habilidosas mãos”. Pode-se inferir que o conhecimento é inerente ao homem e que não pode ser compreendido distante desse sujeito.

Nessa linha, Polanyi (1962) já criticava a objetividade do conhecimento e trouxe a idéia de que este é subjetivo e pessoal, fruto da relação do homem com seu meio e envolve sentimentos pessoais e compromisso com o objeto do saber. A partir daí, propõe a existência do conhecimento tácito, esclarecida pela idéia de que sabemos mais do que realmente conseguimos dizer. Nesse foco, o conhecimento denominado tácito



estaria em um nível subconsciente. Esta parece ser a base para os estudos encontrados a seguir.

Sveiby (2001), apoiando-se na epistemologia da autopoiese, indica que o conhecimento está relacionado à representação da realidade, própria ao indivíduo e/ou ao grupo a que pertence, que gera e é produto de uma “crença verdadeira justificada”. Essa crença exterioriza-se na “capacidade de agir” que pode ser vista na prática, alimentada pela experiência vivida. Ressalta que, ao contrário dos bens tangíveis, o conhecimento cresce cada vez em que é utilizado e deprecia quando não utilizado.

Reforçando essa idéia, Spender (2001) reflete que conhecimento tácito não se refere apenas aquele que não pode ser codificado, mas aquele que ainda não foi explicitado. O autor propõe que o conhecimento tácito, no local de trabalho, possui três componentes: consciente, automático e coletivo. O componente consciente é mais fácil de ser codificado, já que o indivíduo sabe explicar o que está fazendo. O componente automático é mais difícil de codificação uma vez que, nesse caso, o indivíduo não tem consciência de como está realizando o trabalho. E o componente coletivo diz respeito aquele desenvolvido pelo indivíduo e compartilhado por outros e também ao conhecimento gerado em um ambiente social específico.

Na tentativa de compreender melhor o conhecimento, Grant (1996) apresenta algumas características que esse deve possuir: transferibilidade (capacidade de ser transferido principalmente internamente à empresa), capacidade de agregação (capacidade de ser adicionado aos conhecimentos existentes), apropriabilidade (capacidade de possibilitar retorno ao criador do conhecimento), especialização na aquisição do conhecimento (necessidade de pessoas especializadas para criar, armazenar e processar o conhecimento) e importância para a produção (capacidade de agregar valor ao processo produtivo).

O conhecimento também tem características de extensibilidade e de contextualidade que o transformam em “bem público”, além de características que lhe permitem ser comprado e vendido, podendo ser um bem privado (SPENDER, 2001). Nesse sentido, para reagir adequadamente às incertezas, fruto da competição, é necessário que as empresas desenvolvam: a) uma visão clara sobre suas forças e fraquezas e b) o hábito de lidar com riscos de maior dependência de outros.

Encontra-se mais uma tentativa de detalhar como o conhecimento se configura em Crawford (1994) que acrescenta quatro características do conhecimento que o torna peculiar e que são seu diferencial: a) auto-reprodução- quanto mais é difundido, mais o conhecimento cresce; b) substituição- substitui tradicionais fatores de produção; c) transportável- facilmente enviado e d) compartilhamento- pode ser transferido entre pessoas e grupos.

Ainda para Beijerse (2000) o conhecimento pode ser descrito como algo que envolve tanto dados quanto informações controláveis. É resultado de múltiplos fatores: experiências, habilidades, culturas, personalidade, sentimentos etc.

Para a obtenção de uma visão comparativa das posições relatadas quanto aos tipos e características do conhecimento, a seguir será apresentada em tabela de acordo com os autores estudados.

Tabela 1- Tipos e características do conhecimento.

<b>AUTOR E ANO</b>	<b>TIPO</b>
Polanyi (1962)	Tácito/ Explícito
Spender (2001)	Tácito (Consciente, Automático, Coletivo) Explícito
Nonaka e Takeuchi (1997)	Tácito Explícito
<b>AUTOR E ANO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>

Grant (1996)	Transferibilidade
	Agregação
	Apropriabilidade
	Especialização
	Importância para produção
Spender (2001)	Extensibilidade
	Contextualidade
Crawford (1994)	Auto-reprodução
	Substituição
	Compartilhamento

*Fonte: Elaborado pela autora a partir de levantamento de literatura (2006)*

A tabela 1 parece mostrar a concordância da diferenciação básica entre o conhecimento tácito e o explícito e que, para a compreensão do conhecimento tácito, faz-se necessário maior esforço de investigação. Apresenta também uma pequena amostra de quanto o conhecimento é versátil o que reforça também a sua complexidade, evidenciando a necessidade de examinar o processo no qual está envolvido dentro das organizações sociais.

## **2.2. O processo de gestão do conhecimento**

O processo de gestão do conhecimento inclui uma visão ampla onde estão inseridos a identificação, a geração e o compartilhamento do ativo de informações geradas pela Empresa. Para amparar esse processo verifica-se que a gestão do conhecimento possui um domínio interdisciplinar, que segundo Barroso e Gomes (1999), é composto pelas ciências cognitivas, da informação, organizacionais e da administração.

A ciência cognitiva trata do “funcionamento” da mente individual e coletiva, lidando com a essência do conhecimento e da aprendizagem. A informação é o veículo do conhecimento e, como tal, a ciência da informação oferece o referencial teórico para lidar com a mídia da gestão do conhecimento. Uma vez que as empresas reconhecem o conhecimento como um dos seus mais valiosos ativos, as ciências organizacionais e de administração estão cada vez mais trabalhando com esse componente.

Referindo-se a compreensão dos processos envolvidos no conhecimento, Spender (2001) sugere que os elementos individuais das atividades são a fonte dos significados que as pessoas envolvidas usam para entender e dirigir suas tarefas. Esses elementos identificáveis e discretos do conhecimento organizacional estão embutidos no sistema de conhecimento das empresas. Assim, o estudo do conhecimento compreendido como objeto visa abstrair o conhecimento das pessoas que o criam e implementam, e o conhecimento como processo envolve os processos individuais e sociais de criatividade, inovação, motivação e comunicação.

Para Beijerse (2000) gerenciamento do conhecimento pode ser definido como o alcance das metas organizacionais tornando produtivo o fator conhecimento. Isto é feito principalmente para facilitar e motivar as pessoas na extração e desenvolvimento de suas capacidades (suas competências essenciais). Ao lado disto, o gerenciamento do conhecimento inclui a totalidade dos sistemas com as quais as informações dentro das organizações podem ser gerenciadas e acessadas.

Buscando também definir a gestão do conhecimento como um processo, Barroso e Gomes (1999) indicam a inclusão das seguintes etapas: identificação e mapeamento dos ativos intelectuais ligados à empresa; geração de novos conhecimentos para oferecer vantagens na competição do mercado; acessibilidade de grandes quantidades de informações corporativas, compartilhando as melhores práticas e a tecnologia que torna

tudo isso possível. Para Kanter (1999), essas etapas devem e podem ser base para tomadas de decisão gerenciais nos diversos níveis.

Na mesma perspectiva, Beijerse (2000) organiza um modelo de gestão do conhecimento, conforme figura 1. De acordo com o autor, tornar o fator conhecimento produtivo é a principal meta do processo de gerenciamento de conhecimento que utiliza os quatro meios de organização.

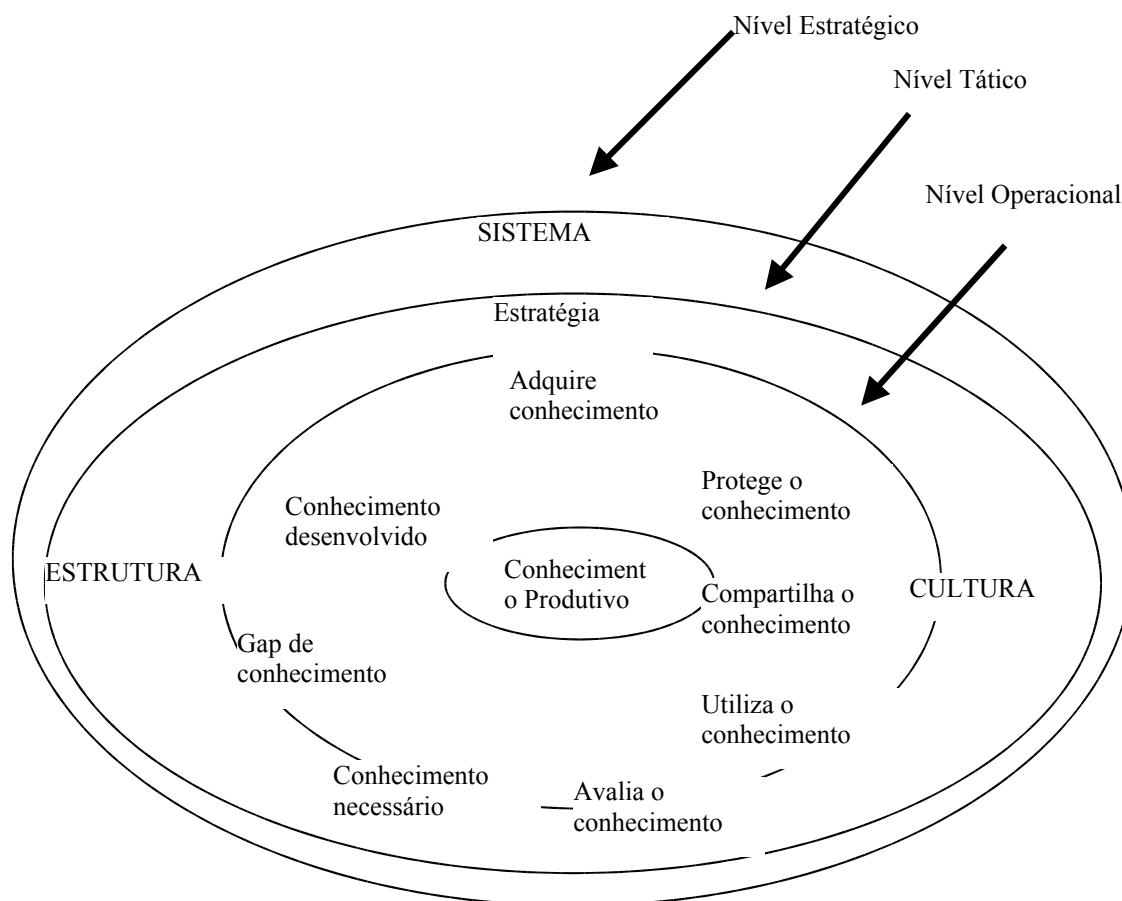


Figura 1- Um Modelo de Gestão do Conhecimento.

Fonte: Beijerse (2000, p. 168)

O primeiro meio refere-se aos sistemas, cujo uso pode ser facilitado, estimulado e motivado pela utilização dos outros três meios de organização: estratégia, estrutura e cultura:

- A estratégia é importante principalmente para a avaliação do conhecimento, determinação do conhecimento necessário e disponível e determinação das lacunas de conhecimento.;
- Uma estrutura simplificada é importante para o desenvolvimento, a aquisição e a retenção do conhecimento. Deve ser simplificada com relação ao fator conhecimento, sendo geralmente flexível, horizontal e descentralizada;

- Finalmente, motivar a cultura da empresa é especialmente importante para o compartilhamento e utilização do conhecimento. A cultura é informal e orientada aos problemas, tarefas e resultados. Acima de tudo, a cultura é caracterizada pela abertura, flexibilidade e inclinação para correr de riscos. Cometer erros em tais organizações é visto como um investimento no processo de aprendizagem das pessoas, elemento fundamental.

Pelo modelo exposto, verifica-se que um processo de gestão de conhecimento deve ser considerado a partir de uma perspectiva multinível, onde fatores em níveis diversos devem ser trabalhados, isto é, deve-se ampliar o foco no indivíduo para níveis mais tático e estratégico na organização.

Barclay e Murray (1997), analisando os estudos sobre gestão do conhecimento, verificaram a existência de algumas abordagens organizacionais. Identificaram estudos pautados em abordagens mecanicistas; abordagens culturais/comportamentais e abordagens sistemáticas.

As abordagens mecanicistas são centradas na aplicação de tecnologias e recursos para fazer mais e melhor o que já se fazia e incluem: focalizar na melhor acessibilidade da informação, sustentada por melhores meios de acesso e nas facilidades para reciclagem de documentos, e utilizar tecnologia de rede. Como exemplo, Vail (1999) discorre sobre a importância do mapeamento do conhecimento enquanto um mecanismo de “capturar” a informação, organizando-a e tornando-a acessível para a empresa, e assim, ampliando o seu “background”, de forma a aperfeiçoar o capital intelectual da mesma.

As abordagens culturais/comportamentais têm raízes na reengenharia e na gestão de mudanças, e tendem a uma visão gerencial da questão do conhecimento. Tendem a centrar-se na inovação e criatividade e pressupõem que: comportamento e cultura

precisam ser modificados; só tecnologias e métodos tradicionais são incapazes de resolver o problema do conhecimento; o que importa é o processo e não a tecnologia; e nada acontece ou muda a menos que os gerentes o façam acontecer.

A tecnologia é um elemento básico que não pode faltar. Aspectos culturais incluem a forma como as pessoas são motivadas por participar do compartilhamento, como os líderes reforçam o comportamento de compartilhar, que condições de tempo e estímulo a organização oferece a quem entra nesse processo, inclusive recompensas financeiras, a existência de uma linguagem comum entre quem está sendo a fonte da transferência e o receptor e a existência de propósitos comuns.

As abordagens sistemáticas acreditam na análise racional do problema do conhecimento e defendem que: o que importa são os resultados sustentáveis, não o processo ou a tecnologia; um recurso pode ser utilizado se for devidamente modelado e alguns aspectos do conhecimento corporativo podem ser modelados; questões culturais são importantes, mas também devem ser avaliadas de forma sistemática; apesar de ter um componente importante de gerenciamento, a gestão do conhecimento não é uma disciplina que pertença exclusivamente aos gerentes.

Segundo Barroso e Gomes (1999), verificam-se poucas organizações aplicando as abordagens sistemáticas, embora sejam indicadas como as mais completas e adequadas.

Difundindo melhor o tema nas organizações, Nonaka e Takeuchi (1997) apresentaram um modelo que denominam de “criação do conhecimento”, que tenta explicar o processo de inovação e também fundamenta-se na distinção entre o conhecimento tácito e o explícito, indicando que “o segredo para a criação do conhecimento está na mobilização e conversão do conhecimento tácito”, encontrado no indivíduo, no grupo e na organização. Essa linha também é indicada por Kanter- 1999, Boudreau e Couillard- 1999, entre outros.



Segundo os autores, o conhecimento tácito é pessoal, específico ao contexto e, assim, difícil de ser formulado e comunicado. Já o conhecimento explícito ou “codificado” refere-se ao conhecimento transmissível em linguagem formal e sistemática.

O modelo de Nonaka e Takeuchi (1997) fundamenta-se em duas dimensões, que servem de base para a construção da espiral do conhecimento, esquema utilizado para mostrar as condições necessárias à criação e conversão do conhecimento (figura 2). A dimensão epistemológica se refere à transformação do conhecimento tácito em explícito e vice-versa. Já a dimensão ontológica diz respeito ao nível de conhecimento que vai do individual ao interorganizacional. As duas dimensões, em conjunto, representam a visão dialética e processual do modelo, que se utiliza da metáfora espiral para indicar que o movimento entre as variáveis se repete, de forma interdependente.

Os autores indicam que há quatro modos de conversão do conhecimento criado, a partir da interação entre conhecimento tácito e conhecimento explícito: socialização, externalização, combinação e internalização.

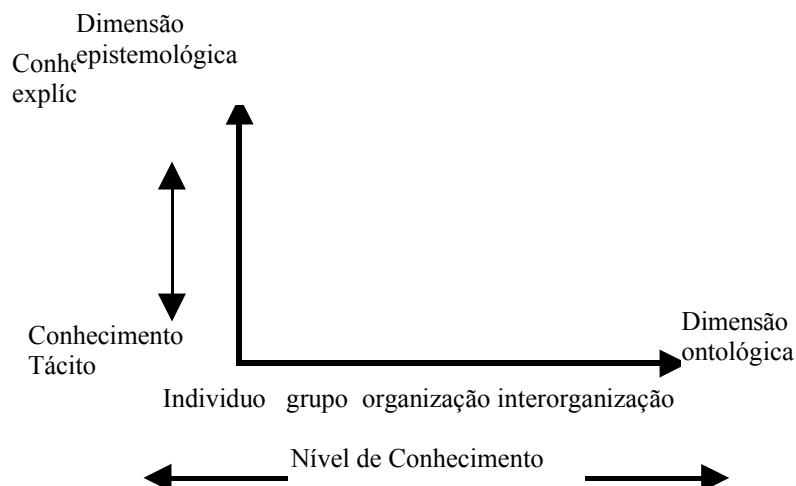


Figura 2- Modelo de criação do conhecimento.

Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997)

A socialização é um processo de compartilhamento de experiências e, a partir daí, também da criação do conhecimento tácito, como modelos mentais ou habilidades técnicas compartilhadas. A externalização refere-se à transformação do conhecimento tácito em conceitos explícitos. A combinação é um processo de sistematização de conceitos em um sistema de conhecimento. A internalização diz respeito à incorporação do conhecimento explícito no conhecimento tácito, podendo ser comparado ao que Leitão e Carvalho (1999) caracterizam como a transferência eficiente do conhecimento através da organização, que significa que esta

tem capacidade de estender o conhecimento gerado em seus diversos setores para toda a empresa e que seus empregados entendem o que foi criado, identificam as conseqüências diretas e indiretas com seu trabalho ou setor e são capazes de adaptar à sua realidade os conceitos da nova situação tecnológica (p. 29).

Encontram-se outras propostas sobre o processo e a gestão do conhecimento, tal como a de Daft (2002) que distingue os mecanismos para a administração do conhecimento explícito e tácito. Para a administração do conhecimento explícito os

mecanismos seriam: armazenamento de dados, exploração de dados; mapeamento do conhecimento; bibliotecas eletrônicas. Para a administração do conhecimento tácito os mecanismos seriam: diálogo; histórias de aprendizagem e relato de casos; comunidade de prática. Esses mecanismos são evidentemente ferramentas indispensáveis à transferência do conhecimento utilizando-se das tecnologias da informação.

A compreensão do processo de gestão do conhecimento facilita a sua administração, que tem encontrado obstáculos, conforme identificado por Chase (1997), que efetuou estudo para o “Journal of Knowledge Management” em conjunto com a “Best Practice Club” e “The Benchmarking Exchange”, junto a 143 organizações com o objetivo de conhecer a visão dos profissionais da área da gestão do conhecimento sobre a efetividade das organizações em criar, manter e avaliar seus conhecimentos, bem como os níveis de gestão do conhecimento e padrões de adoção e uso de ferramentas e técnicas.

Entre as conclusões do estudo de Chase (1997) está a indicação de que as barreiras à criação de uma organização baseada em conhecimento estão relacionadas à questão cultural, ou ao que o autor denominou de questões de “soft”. São elas: falta de reconhecimento do problema, falta de tempo, estrutura organizacional inadequada, falta de comprometimento da alta gerência, sistema de recompensas inadequado, ênfase no indivíduo mais do que na equipe.

Esses resultados indicam que os estudos focados além da tecnologia e da cultura devem ser realizados para suprir de soluções os problemas encontrados na gestão do conhecimento nas organizações.

Os estudos analisados também indicam que a gestão do conhecimento está se desenvolvendo como uma nova disciplina, incorporando processos fundamentais para o crescimento das organizações. Mais do que um “modismo”, ou uma nova forma de denominar velhos processos, a gestão do conhecimento insere-se nas organizações como

uma ferramenta nova, fruto de demandas apresentadas pelos atuais cenários de vertiginosa mudança tecnológica e que poderá contribuir significativamente para a sobrevivência e competitividade desta no mundo globalizado.

Bratt (2001) defende que as organizações que tiveram sucesso com a gestão do conhecimento são as que coordenaram com cuidado suas relações sociais e tecnologias. Somente com a construção de um ambiente de participação, coordenação e compartilhamento do conhecimento será possível gerir conhecimento adequadamente.

Assim, o direcionamento do conhecimento individual para os interesses da empresa, pressupõe um ambiente de compartilhamento, transformação e interação entre os membros da organização.

No processo de gestão do conhecimento, uma das etapas que tem sido apontada como ponto crítico na sua alavancagem é o compartilhamento ou a transferência do conhecimento gerado pela organização ou fora dela.

### **2.3. Compartilhamento de conhecimento**

Duguid e Brown (2001) apontam o compartilhamento de conhecimento como uma das questões centrais na gestão do conhecimento, e refletem que

se as empresas fossem sistemas unitários de conhecimento, sistemas não coletivos de comunidades diversas, cada uma com conhecimento local próprio, identificar e usar o que é organizacionalmente benéfico poderia ser relativamente fácil. Para a HP saber o que a HP sabe, como implica na própria declaração, simplesmente envolveria melhorar o procedimento de busca (p. 71).

Os autores indicam que o conhecimento existente em diferentes comunidades organizacionais não formam um todo coeso e sim um grupo fragmentado e apenas localmente desenvolvido.

Para integrar esses conhecimentos em favor da organização, Arrow (1974) sugere a criação de agendas que seriam declarações oficiais da coerência que deve ser observada no desenvolvimento e utilização do conhecimento na organização.

Tratando ainda a questão do compartilhamento e mobilização do conhecimento, Duguid e Brown (2001) sugerem que a mobilização do conhecimento está mais relacionada com práticas de alinhamento de diferentes comunidades do que da realização do intercâmbio do conhecimento explícito. Orientam que

A solução para a fragmentação não é simplesmente construir uma melhor Intranet, implementar o Lotus Notes ou desenvolver um “armazém de conhecimento” para descobrir “o que a HP sabe”. Ao contrário, envolve trabalhar em duas frentes. Uma é apoiar o desenvolvimento interno e a circulação do conhecimento nas comunidades de prática. A outra é ir atrás de alinhamentos prolíferos da prática mutante entre as comunidades (p. 74).

Nesse sentido, sugerem formas das organizações oferecerem tais apoios e alinhamentos: a interiorização e a intermediação do conhecimento.

A interiorização do conhecimento inclui o seu reconhecimento gerado pela comunidade, que pode ocorrer por meio da sua disponibilização para todos os membros dessa comunidade. Citam como exemplo os banco de dados com relatos de experiências e “dicas” de melhores práticas. Alertam, entretanto, que é necessário o gerenciamento adequado desses mecanismos para que possam ser utilizados com objetividade e facilidade.

A intermediação do conhecimento pretende quebrar as fronteiras que delimitam as práticas das comunidades. Pode ser realizada por participação, por tradução e por objetos de fronteira. A intermediação por participação pretende utilizar a superposição existente entre as comunidades. Assim, pessoas que fazem parte de mais de uma comunidade podem ser ponte entre as práticas e interesses dessas. Essas pessoas podem criar canais informais entre as comunidades ou a organização pode criar canais formais.

A intermediação por tradução refere-se à utilização de tradutores externos que têm a função de evidenciar os problemas existentes entre as áreas e facilitar a identificação de medidas de superação. Exige que a equipe tenha confiança no tradutor. A intermediação mediante objetos de fronteiras ajudam as comunidades a negociarem formas de integração e de trabalho conjunto. Esses objetos de fronteira podem ser físicos, tecnologias, processos administrativos ou técnicas compartilhadas por diferentes comunidades. Às vezes, essa negociação é explicitada em documentos, memorandos etc. Outras vezes são “processos de ajustamento implícito, recíproco, à medida que as comunidades aprendem a trabalhar em práticas entrosadas, sem que a coordenação esteja diretamente sujeita a discussão” (DUGUID e BROWN, 1998, p. 77). Os contratos, memorandos, planos, programações são exemplos de objetos de fronteira.

Segundo Abreu e Abreu (2002) entre outros, existe o desafio da gestão do conhecimento empresarial em disseminar e compartilhar o conhecimento na organização para se obter vantagens competitivas.

Sveiby (1997) refere-se aos ativos intangíveis como o diferencial das organizações, que são representados por relacionamentos entre as pessoas, entre os eventos e entre essas duas variáveis. Afirma o autor, que o conhecimento enquanto um potente ativo intangível possui algumas características marcantes tais como sua capacidade de crescer à medida que é utilizado. Assim, como um ativo intangível, não é depreciado por uso, sofrendo um efeito contrário - conhecimento compartilhado é conhecimento duplicado. Dessa forma, para esse tipo de ativo, a chave para a criação de valor é a sua transferência, que é um processo multidirecional, que beneficia a todos que estão envolvidos.

Sveiby (1997) ainda orienta a existência de três famílias de ativos intangíveis que devem ser submetidas a processos de transferência. *A família das estruturas externas* refere-se aos relacionamentos com os clientes, fornecedores etc e a imagem da empresa. O valor desses bens sofre influência da forma como a empresa relaciona-se

com seus clientes. *A família de estruturas interna* é fruto do trabalho das pessoas internamente à organização e compreende patentes, conceitos, modelos, sistemas administrativos e conceituais. Essa estrutura é independente dos indivíduos e sobrevivem a sua saída da empresa. *A família da competência individual* diz respeito à *expertise* existente na equipe interna que compõe a empresa.

O autor propõe a existência de nove possibilidades de transferência do conhecimento, que envolvem o cruzamento entre as três famílias de ativos intangíveis relacionadas. As transferências podem ocorrer internamente em cada família e entre cada uma delas. Afirma que os nove tipos de transferências ocorrem na maioria das organizações e devem ser coordenadas numa estratégia coerente para que todo o potencial da empresa possa ser utilizado. Essa coerência expressa-se também nos padrões e nas estruturas formais que facilitam a transferência do conhecimento.

Visando investigar os processos de gestão de conhecimento, Oliveira Jr., Fleury e Child (2001) realizam pesquisa junto a subsidiárias de uma empresa de propaganda e verificaram que a empresa pesquisada utilizava com sucesso, quatro processos críticos para permitir a aprendizagem e o compartilhamento de conhecimentos: conhecimento como estratégia, atores focalizadores, troca de know-how e fluxos de informação. O conhecimento como estratégia diz respeito à premissa da necessidade de adoção de valores nos quais todas as unidades da organização desenvolvam interesses e valores comuns. Nesse sentido, a empresa pesquisada assume de forma explícita e, formal e sistemática, que o conhecimento é o processo chave para melhorar a eficácia da empresa. Assim, todos os dirigentes da empresa têm claro a importância do “compartilhamento do conhecimento”.

Atores focalizadores são pessoas com o papel de organizar o conhecimento existente na empresa, consolidando informações e disseminando-as pela rede corporativa e guiando a tomada de decisão. A empresa pesquisada, em uma das suas

unidades/subsidiárias, instituiu o cargo de Diretor de Compartilhamento de Conhecimento.

Troca de know-how refere-se à troca de experiências e melhores práticas entre as subsidiárias por meio de reuniões regionais com representantes das diversas unidades da empresa. Fluxo de informação diz respeito à utilização de tecnologia de informação e outras tecnologias para agilizar o processo de disseminação de informações de interesse comum para as subsidiárias.

Buscando investigar os fatores que podem influenciar a transferência de melhores práticas existentes na própria organização, Szulanski (1996) realizou um extenso estudo composto de duas etapas: a primeira etapa foi a escolha das empresas. Foram escolhidas as que tinham realizado, com sucesso, experiências de transferência interna de melhores práticas e que priorizam essa estratégia em sua gestão. A segunda etapa foi a pesquisa propriamente dita, que contou com oito empresas, quando foi utilizado um questionário. Este foi elaborado a partir de trabalho de campo junto a uma amostra dos futuros respondentes e utilizou uma escala de cinco pontos, tipo Likert.

As variáveis dependentes do estudo referiam-se a quatro estágios do processo de transferência, que segundo o autor seriam: iniciação, implementação, “ramp-up” e integração. As variáveis independentes diziam respeito a grupos de fatores que influenciariam o sucesso da transferência das melhores práticas, quais sejam: relativas ao tipo de conhecimento a ser transferido (ambigüidade causal e falta de provas), a quem deve transferir o conhecimento/prática- fonte- (falta de motivação e falta de credibilidade percebida), a quem deve receber a transferência – recipiente- (falta de motivação, de capacidade de absorção e de retenção) e, por fim, ao contexto organizacional (contexto estéril e relacionamento intenso entre as áreas envolvidas na transferência). Para o tratamento dos dados foi utilizada correlação canônica de 122 melhores práticas nas oito empresas estudadas.



Os resultados do estudo revelam a existência de três principais fatores que influenciam o sucesso da transferência interna de melhores práticas: a falta de capacidade de absorção do recebedor, a ambigüidade quanto causa do sucesso da prática, isto é, que fatores levam a prática ser efetivamente boa para a empresa, e o relacionamento entre quem transferiu (a fonte) e quem recebeu a transferência (recipiente).

Estes resultados não confirmam, de forma direta, o que a literatura vinha apontando quanto a fatores que influenciam o sucesso da transferência que seriam ligados a motivação para a transferência. Indicam também que as empresas interessadas em realizar compartilhamento interno de informações ou transferência de melhores práticas, devem dedicar atenção ao desenvolvimento de capacidade de aprendizagem das unidades envolvidas, bem como fortalecer o relacionamento entre elas e a documentação de provas quanto a confiabilidade da prática a ser transferida.

Refletindo sobre os obstáculos à transferência de conhecimentos, O'Dell e Grayson (1998) afirmam que o desejo de aprender é natural a muitas pessoas, mas que esse desejo natural é frustrado por uma variedade de fatores logísticos, estruturais e culturais criados pela própria organização, tais como: culturas de “sigilo” de informação entre as diversas áreas; a síndrome “não foi inventado aqui”, como justificativa para não legitimar o conhecimento a ser compartilhado; a falta de contato/relacionamento de pessoas que trabalham lado-a-lado; maior foco no compartilhamento do conhecimento explícito do que no tácito; ausência de reconhecimento e/ou recompensa para as pessoas que utilizam seu tempo no processo de compartilhamento de informações.

Na mesma linha, Nevis, DiBella e Gould (1995), após realização de pesquisa junto a quatro empresas (Motorola, Corporation, Mutual Investment Corporation- MIC e Eletricité de France- EDF), propõem um modelo para estudar como as organizações se configuram como sistemas de aprendizagem. O modelo pressupõe a existência de

variáveis descritivas, ou seja, aspectos que devem conter relativos a orientações de aprendizagem, e variáveis normativas que indicam fatores que facilitam a configuração da empresa como um sistema de aprendizagem.

Descrevem como orientações de aprendizagem, sete formas: fonte de conhecimento: interna ou externa; foco no processo ou no produto; forma de documentação: pessoal ou pública; forma de disseminação: formal ou informal; foco de aprendizagem incremental ou “transformacional”; foco na cadeia de valor: no projeto ou na “entrega” e foco no desenvolvimento de habilidades: individual ou em grupo.

Entre os dez fatores que devem existir na empresa para facilitar sua atuação com sistema de aprendizagem, Nevis, DiBella e Gould (1995) indicam o espírito de investigação; clareza sobre o tipo de “gap de performance” existente na empresa; existência de esforços para definir medidas de resultado; curiosidade em testar novas formas de realização do trabalho; clima de abertura para acesso de qualquer tipo de informação; educação contínua; variedade operacional, de métodos, procedimentos e sistemas; valorização de talentos múltiplos na organização (mais de um campeão); envolvimento da liderança nos processos humanos e operacionais da empresa e por fim, visão sistêmica da organização.

Assim, os autores consideram que, independentemente do estilo assumido pela organização, as características descritivas devem ser identificadas para haver clareza em sua forma de ação e facilidade na definição do foco das estratégias a serem implementadas, e as características normativas devem se perseguir para que a empresa atue como um efetivo sistema de aprendizagem.

Segundo O’Dell e Grayson (2000) a maneira mais eficiente e eficaz de gerir os recursos do conhecimento é por meio da transmissão sistemática das melhores práticas empresarias, sejam elas internas ou externas à organização. Os autores definem

melhores práticas como “aquela práticas que produziram resultados excelentes em outra situação e que poderiam ser adaptadas para a nossa situação” (p. 31).

Indicam a existência de quatro níveis de melhores práticas, quais sejam: 1) Boa Idéia- necessita ter sua eficácia comprovada e é candidata a aplicação piloto; 2) Boa Prática- técnica, metodologia, procedimento ou processo que foi implementado e teve resultados positivos. Foi substanciada por dados coletados em uma unidade; 3) Melhor Prática Local- prática julgada como eficaz, baseada em análise de dados de desempenho de processo em quase toda a empresa; 4) Melhor Prática do Setor- prática julgada a melhor abordagem para toda a empresa ou grande parte dela e é baseada em benchmarking interno e externo.

De acordo com O'Dell e Grayson (2000) “a chave para que a transmissão das melhores práticas dê bons resultados é tratar esse desafio como a iniciativa de mudança que ele representa” (p. 41). Reforçando essa perspectiva de mudança, Lucas (2005) reflete que uma das dificuldades na transferência de conhecimento é que esta envolve que as pessoas mudem sua maneira de fazer as coisas, por outra cuja garantia de sucesso não é certa.

Mas O'Dell e Grayson (2000) consideram que esse processo de mudança só ocorrerá adequadamente se forem observados três aspectos: existência de um propósito de transferência claramente definido; de ambiente propício à transmissão que deve considerar quatro viabilizadores (tecnologias de informação, cultura, sistema de medição e infra-estrutura organizacional); e existência de planejamento do projeto de implantação de um sistema de transmissão.

Os autores organizam o que denominam de Modelo de Transmissão de Melhores Práticas apresentado na figura 3.

Infra-estrutura

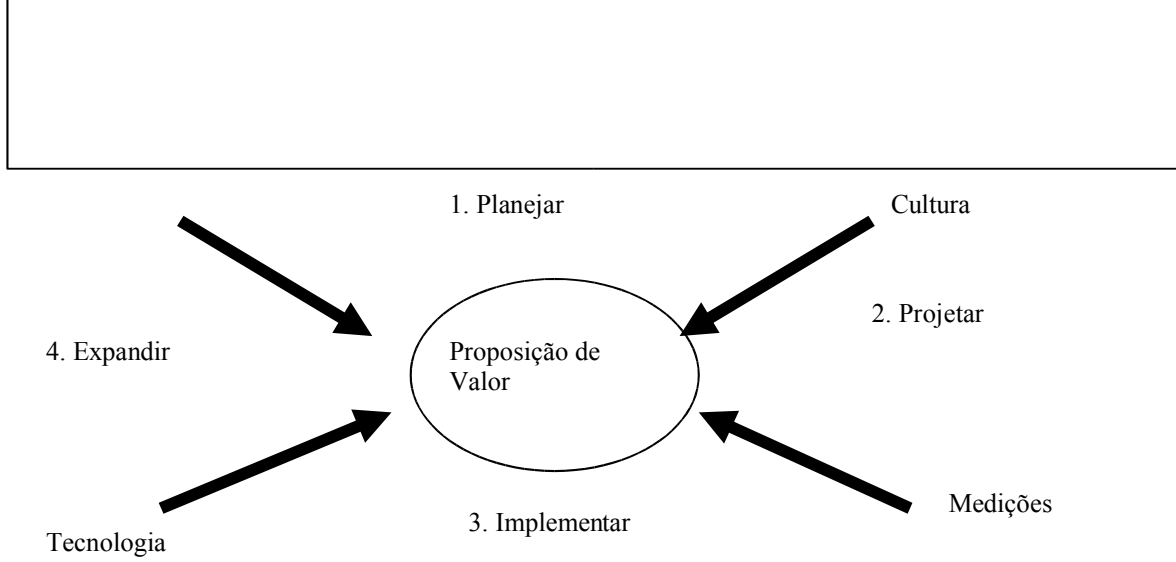


Figura 3- Modelo de transmissão de melhores práticas.

Fonte: O'Dell e Grayson (2000)

Respondendo a questão quanto a melhor forma de transferência do conhecimento, Davenport e Prusak (1998), afirmam que é por meio da contratação de pessoas competentes e da disponibilização de oportunidades para que possam conversar. Em detrimento da existência de grande quantidade de conhecimentos que sempre existem nas organizações, os autores defendem que, apesar de a transferência de conhecimento sempre ocorrer, independente de a organização estimular isto ou não, parece haver uma tendência das pessoas buscarem e trocarem informações e conhecimentos por meios mais fáceis, em virtude do que a psicologia cognitiva denomina de racionalidade limitada que considera que o homem não busca as melhores alternativas para solucionar seus problemas, mas aquelas que satisfazem momentaneamente suas expectativas, sem um gasto maior de energia cognitiva.

A organização não pode prescindir dos processos de transferência de conhecimento, que podem ocorrer de maneira formalizada ou não. Os autores consideram, entretanto, que a melhor forma de lidar com esta questão é incentivar a troca espontânea, criando um ambiente denominado por Krogh, Ichijo e Nonaka (2001) de **ambiente de solicitude**.

Davenport e Prusak (1998) defendem que as reuniões face a face são os melhores canais de transferência de conhecimento, principalmente do tácito que por ser mais ambíguo e é mais difícil de ser transferido. E a troca por meio da conversa pode ser produtiva levando a novas aplicações do conhecimento e até criação de idéias relevantes e aplicáveis à organização. Lucas (2005) em pesquisa junto a empresas públicas também considera que “embora avanços nos sistemas de comunicação tenham acelerado a troca de informações, eles não podem substituir a interação entre as pessoas e os benefícios associados ao contato face a face” (p. 87).

Nesse sentido, Krogh, Ichijo e Nonaka (2001) relatam que muitas empresas têm estimulado situações informais em que seus empregados possam conversar sem um objetivo aparente definido previamente, pautadas pela crença que conversar é uma estratégia fundamental na gestão do conhecimento. Esta visão contrasta com a administração da velha economia, que considerava que qualquer situação que não fosse formalmente focada no trabalho deveria ser severamente desestimulada e até punida.

Mesmo em ambientes de pesquisa que exigem conhecimento altamente técnico, empresas como a japonesa Dai-Ichi Pharmaceuticals criam espaços informações para que seus pesquisadores possam compartilhar suas idéias. A criação de novas idéias pode ocorrer em grupos inter áreas, de pesquisadores que estudam temas convergentes.

Davenport e Prusak (1998) refletindo sobre os aspectos culturais que impactam na transferência de conhecimento, propõem a existência de inibidores de atritos e de estratégias que podem retardá-los ou impedi-los, conforme apresentado na tabela 2.

O'Dell e Grayson (1998) indicam que o papel da liderança maior da organização na transferência de melhores práticas é fundamental e inicia-se com o convencimento dessa de que vale a pena e tem impacto positivo para a empresa. Segundo os autores, o próprio líder deve ter um comportamento de compartilhamento. Defendendo a visão da organização como um organismo vivo, Nonaka e Takeuchi (1997), afirmam que o

compartilhamento do conhecimento explícito não é suficiente para a geração do conhecimento. Afirmam que mais do que processar informações objetivas é necessário haver a mesma compreensão a respeito do que a empresa representa, a forma como está sendo conduzida, o futuro almejado e estratégias para alcançá-lo, como deseja viver e como transformar esse mundo em realidade, torna-se mais importante do que processar informações objetivas.

Os autores indicam as três características-chave da criação do conhecimento: uso da linguagem figurativa e do simbolismo (metáfora e analogia); transferência do conhecimento de um indivíduo com outros e ambiente de ambigüidade e de redundância.

Tabela 2- Inibidores de transferência do conhecimento.

<b>ATRITO (INIBIDORES)</b>	<b>SOLUÇÕES POSSÍVEIS</b>
Falta de confiança mútua	Construir relacionamentos e confiança mútua por meio de reuniões face a face
Diferentes culturas, vocabulários e quadros de referência	Estabelecer um consenso por meio de educação, discussão, publicações, trabalho em equipe e rodízio de funções
Falta de tempo e de locais de encontro; idéia estreita de trabalho produtivo	Criar tempo e locais para transferências do conhecimento: feiras, salas de bate-papo, relatos de conferências
Status e recompensas vão para os possuidores do conhecimento	Avaliar o desempenho e oferecer incentivos baseados no compartilhamento
Falta de capacidade de absorção pelos recipientes	Educar funcionários para a flexibilidade; propiciar tempo para aprendizado; basear as contratações na abertura a idéias
Crença de que o conhecimento é prerrogativa de determinados grupos, síndrome do “não inventado aqui”	Estimular a aproximação não hierárquica do conhecimento; a qualidade das idéias é mais importante do que o cargo da fonte
Intolerância com erros ou necessidade de ajuda	Aceitar e recompensar erros criativos e colaboração; não há perda de status por não se saber tudo

Fonte: Davenport e Prusak (1998, p. 117-118)

Referindo-se a transferência do conhecimento, Nonaka e Takeuchi (1997) afirmam que

o conhecimento pode ser ampliado ou cristalizado em nível do grupo, através de discussões, compartilhamento de experiências e observação. Os membros de uma equipe criam novas perspectivas através do diálogo e do debate. Esse diálogo pode envolver consideráveis conflitos e divergências, mas é exatamente esse conflito que impulsiona os funcionários a questionarem as premissas existentes e a compreenderem suas experiências de uma nova forma. (Nonaka e Takeuchi, 1997, p. 14).

O compartilhamento de idéias também é visto como uma estratégia de redundância que auxilia na difusão e internalização do conhecimento explícito.

A indicação de um clima colaborativo, sem competição, onde haja confiança mútua entre os empregados, tem sido apontado como facilitador do compartilhamento

de informações e conhecimentos (RUGGLES, 1998; TSAI e GHOSHAL, 1998 e TYNAN, 1999).

Pesquisas mais recentes confirmam a influencia de fatores culturais ou relacionais no sucesso do compartilhamento de conhecimentos, como a de Hooff e Ridder (2004) realizada com o fim de investigar influenciadores da transferência de conhecimentos confirmaram a hipótese de que o comprometimento com a organização, um sistema de comunicação eficaz e o uso de tecnologias de comunicação são facilitadores do compartilhamento de conhecimentos.

Yang (2004) também sugere a adoção de uma abordagem facilitadora do compartilhamento de conhecimentos que inclui: desenvolvimento de programas de motivação (intrínseca e extrínseca); solicitação aos empregados para compartilharem seus conhecimentos e habilidades após retornarem de treinamentos; abertura de canais de comunicação entre empregados; estímulo e incentivo para quem compartilha e criação de jogos de integração.

Numa mesma perspectiva, mas incluindo elementos tecnológicos e de gestão, Syed-Ikhsan e Rowland (2004), investigando o impacto de variáveis organizacionais na transferência de treinamento concluíram que a disponibilização dos ativos do conhecimento, a cultura para o compartilhamento (baixo individualismo), um fluxo adequado de comunicação, a existência de tecnologia de infraestrutura de informação, gestão de pessoas (turnover de staff e treinamento para compartilhar) e questões políticas são elementos que impactam na transferência de treinamento.

Aspectos relativos ao relacionamento entre os atores envolvidos no processo de transferência de conhecimentos foram estudados por Lucas (2005), que confirmou a hipótese de que a confiança existente entre esses sujeitos, bem como a reputação dos atores envolvidos, têm impacto marcante no sucesso da transferência.



No que se refere aos obstáculos ao compartilhamento, Yang (2004) conclui que os principais impedimentos a esse processo está relacionado à disposição das pessoas em compartilhar seus conhecimentos, à capacidade e habilidade para fazê-lo e aos aspectos relativos ao ambiente de trabalho, tais como tempo para compartilhar e o grau de intimidade entre os empregados envolvidos.

Ainda sobre a discussão relativa às dificuldades no compartilhamento de informações, Mussi (2002) afirma que estas estão diretamente relacionadas ao tipo de conhecimento. O conhecimento explícito pode mais facilmente ser compartilhado. O compartilhamento de informação da mesma forma recebe influências organizacionais ou do meio que podem incentivá-lo ou inibi-lo. De acordo com Mussi (2002) alguns dos fatores que podem exercer algum tipo de influência são: fatores culturais e estruturais, local de trabalho, espaços informais, linguagem, capacidade de absorção, diversidade de interesses, parcialidade do conhecimento, fragmentação do processo de implementação, visão reducionista do processo de implementação.

A tabela 3 apresenta uma síntese das estratégias indicadas pelos autores estudados no que se refere a facilitar o compartilhamento de conhecimentos nas organizações.

Tabela 3 - Estratégias para facilitar o compartilhamento de conhecimentos nas organizações.

<b>AUTOR</b>	<b>ESTRATÉGIAS</b>
Arrow (1974)	Agendas- declarações oficiais
Nevis, Di Bella e Gould (1995)	Espírito de investigação Clareza sobre “gaps” de desempenho Mediadas de resultados Busca de novas formas de fazer Abertura a acesso a informação Educação continuada Variedade operacional e de métodos Valorização de talentos múltiplos Envolvimento da liderança Visão sistêmica
Szulanski (1996)	Capacidade de absorção do recebedor Segurança quanto ao sucesso do uso do conhecimento Relacionamento satisfatório entre atores
Nonaka e Takeuchi (1997)	Socialização- discussões, compartilhamento de experiências e observação.
Davenport e Prusak (1998)	Contratação de pessoas competentes Oportunidades de conversar
(Ruggles, 1998; Tsai e Ghoshal, 1998 e Tynan, 1999).	Clima colaborativo, sem competição, com confiança mútua entre os empregados.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de levantamento de literatura (2006).

Tabela 3 - Estratégias para facilitar o compartilhamento de conhecimentos nas organizações (continuação).

<b>AUTOR</b>	<b>ESTRATÉGIAS</b>
O'Dell e Grayson (2000)	Propósito de transferência Ambiente para transmissão: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologia de informação</li> <li>- Cultura</li> <li>- Sistema de medição e infra-estrutura</li> <li>- Planejamento da transmissão</li> </ul>
Duguide e Brown (2001)	Interiorização- ex.: dicas de melhores práticas Internalização- participação, tradução e objetos de fronteira
Oliveira Jr et al (2001)	Conhecimento como estratégia; Atores focalizadores; Troca de know-how; Fluxos de informação
Krogh, Ichijo e Nonaka (2001)	Ambiente de solicitude
Yang (2004)	Desenvolvimento de programas de motivação (intrínseca e extrínseca); estímulo ao compartilhamento de conhecimentos após retorno de treinamento; abertura de canais de comunicação entre empregados; estímulo e incentivo para quem compartilha e criação de jogos de integração.
Hooff e Ridder (2004)	Comprometimento com a organização; Sistema de comunicação eficaz; Tecnologias de comunicação
Syed-Ikhsan e Rowland (2004)	Disponibilização dos ativos do conhecimento; Cultura para o compartilhamento; Fluxo adequado de comunicação; Infra-estrutura de informação; Baixo turnover de staff; Treinamento para compartilhar
Lucas (2005)	Incentivo a interação para gerar confiança entre envolvidos

Fonte: Elaborado pela autora a partir de levantamento de literatura (2006)

Pode-se inferir, após análise da tabela 3, que a facilitação do compartilhamento de conhecimento está relacionada a aspectos tecnológicos, mas fundamentalmente a ações focadas na criação de um ambiente denominado por Krogh, Ichijo e Nonaka (2001) de solicitude, onde seja possível que o lidar com o conhecimento seja prioridade

e que faça parte da rotina da organização práticas formais e informais de compartilhamento.

Dentro do modelo proposto por Nanaka e Takeuchi (1997) existe uma interação permanente entre o conhecimento tácito e o explícito e é nessa interação que é realizada pelos indivíduos e grupos que ocorre a difusão do conhecimento em nível de divisões/setores/departamentos etc.

A socialização é a estratégia onde os indivíduos compartilham suas experiências e modelos mentais. Dirigindo-se por essa linha de raciocínio, encontra-se a abordagem da cognição situada, segundo a qual em cada oportunidade de interação que ocorre, modelos são compartilhados e idéias são geradas. Esse processo pode ser rico e produtivo ou mais limitado em seus resultados, mas sempre que uma ação ocorre, a interação entre os elementos que compõem a situação gera algo novo, que é compartilhado entre as pessoas envolvidas.

Reflete-se que, se o conhecimento é algo interno ao ser humano, seria possível compartilhá-lo? Será que se compartilha mesmo não é a informação? Parece interessante considerar que, na verdade, o homem compartilha as suas representações sobre a realidade, sobre as informações. Nessa perspectiva deve-se compreender o processo de compartilhamento à luz daquilo que influencia essas representações, o que parece ser foco da denominada cognição situada, que será tratada a seguir.

## 2.4. Cognição situada

A valorização do conhecimento remonta a tempos atrás, pelo menos à época de filósofos como Platão e Aristóteles que enfatizavam a importância e o valor do saber para a humanidade. Inteligência estava ligada ao conhecer, seja a si mesmo, ao mundo, à existência.

Entretanto, a busca pela compreensão desse saber trouxe e traz pontos de desencontro em termos epistemológicos que principiam a divergência quanto à definição de conhecimento. Uma das questões é comentada por Prado Jr (1980), segundo o qual o problema fundamental do conhecimento é a separação entre o sujeito e o objeto, originada pela metafísica. Afirma, contudo, que “com as conclusões implícitas da mecânica quântica, abre-se francamente na física o debate em torno das relações entre o sujeito e o objeto, entre experimentador e a experiência, entre o físico e os fatos que ele considera” (p. 572).

Com essa perspectiva, propõe a dialética como método de superação desse dualismo, por meio do estudo do relacionamento sujeito-objeto. Refere-se não à análise das relações entre estes elementos, mais do que isso, ao relacionamento visto como legítimo a partir de um sistema único em que ambos existem, um em função do outro. É nos fatos concretos que essa relação deve ser buscada, na história do sujeito e do objeto, sua cronologia, gênese e fases de desenvolvimento: “a sucessão de acontecimentos que assinalam o desenrolar do pensamento, desde seu nascedouro até sua conclusão no conhecimento que nele resulta” (p. 574).

Compreendendo a realidade de forma dialética, Prado Jr (1980) defende que, no estudo do conhecimento, faz-se necessário examinar em que condições ocorrem as experiências, as relações do sujeito e do objeto:

A operação do pensamento com relação à realidade objetiva no processo da elaboração do conhecimento, se realiza em função do sujeito do pensamento, que é entendido como o sujeito que comenta as experiências e as condiciona de acordo com ele próprio. Contudo, o objeto do pensamento, que é a realidade considerada pelo indivíduo pensante, também o transforma, faz dele o sujeito conhecedor. Assim, condiciona o sujeito e o transforma também. Sujeito e objeto não constituem entidades autônomas, mas ambos participam um do outro, e no curso do processo pensante e do conhecimento, passam um no outro (p.562).

Desenvolvendo linha de pensamento sobre o conhecer, Gibson (1986) traz a teoria da percepção pela informação que considera que a percepção requer um organismo ativo. Perceber depende da interação entre o organismo e o meio. Contudo, para Gibson, o que se percebe é significativo, definindo que o significado não é algo a ser incorporado ao organismo, durante o processo de percepção, mas que está lá, no que chamou “affordance”. Assim, perceber “affordances” é perceber significados. Dessa forma, a percepção é resultado direto das propriedades do meio e não envolve qualquer forma de processamento sensorial. Na perspectiva Gibsoniana, a mente deve ser vista pela ótica de interações organismo- meio, diferente da tradição Cartesiana que considera a mente um depósito de imagens ou proposições relativas ao mundo.

Refletindo sobre a importância das características dos indivíduos bem como dos aspectos culturais que o rodeiam na compreensão da cognição humana, Gardner (1994) propõe o estudo das raízes biológicas e evolutivas da cognição, bem como dos fatores culturais que influenciam as “competências cognitivas”. Reforça o papel da cultura na formação da compreensão humana sobre a realidade e propõe como desafio o desenvolvimento de um modelo de como competências intelectuais podem ser fomentadas em diversos cenários culturais.

De acordo com Gardner (1994), para compreender adequadamente a cognição humana, deve-se incluir um conjunto mais amplo e universal de competências do que já se considerou. Para o autor, “uma inteligência é a capacidade para resolver problemas

ou de criar produtos que sejam valorizados dentro de um ou mais cenários culturais” (p. x ; introdução).

Nesta perspectiva, as teorias cognitivas, como a de Piaget e a do processamento de informações, incorrem no erro de acreditar que “um único mecanismo de resolução de problemas altamente genérico, obrigatoriamente dê conta de uma gama completa dos problemas humanos” (GARDNER, 1994 p. 18). Defende-se a individualidade na compreensão da realidade, sendo esta definida, em grande parte, pelas experiências culturais vividas pelos indivíduos que enfraquecem a idéia de que o ser humano possua padrões de conduta cognitivas que se repetem de maneira determinada.

Uma análise do desenvolvimento da psicologia deve considerar, de acordo com Greeno e Moore (1993), numa perspectiva de complementar um ciclo dialético, que a teoria estímulo-resposta seria uma tese e a teoria do processamento da informação chegou como sua antítese. A partir desse processo, surge a teoria situacional com o papel de atuar como a síntese dessas visões sobre o conhecimento e a aprendizagem humana.

Bastos (2001) em uma análise histórica das ciências cognitivas identificou paradigmas que marcam o desenvolvimento da área. O marco inicial, segundo o autor, é a denominada “primeira revolução cognitivista”, que de acordo com Harré e Gillet (1999) refere-se ao processamento da informação. Esse primeiro paradigma inclui a visão da interdisciplinaridade e a importância da computação utilizada como sinônimo de sistemas cognitivos, usando a metáfora da mente como “software”.

Essa visão caracteriza-se por uma estrutura cognitiva simbólica, onde os símbolos são considerados como “padrões com a propriedade especial de designarem estruturas externas a si próprias” (BASTOS, 2001, p. 86). Por meio do processamento simbólico as pessoas representam o mundo em termos de um modelo natural que aplicam regras para realizar inferências. Existe uma sequência serial de operações

simbólicas que capta, codifica, compara, transforma e armazena informações. Pode-se afirmar que a teoria do processamento de informações refere-se a “um tipo de resolução de problemas lógico ou lingüístico” (GARDNER, 1998, p. 19).

Essa perspectiva foi criticada pela visão conexionista, pelo avanço das neurociências e a incorporação das dimensões sócio-culturais. A visão conexionista considera que a cognição envolve redes que conectam unidades, ocorrendo o processamento paralelo ou distribuído e não mais serial. A representação do conhecimento está em conexões entre neurônios e não mais estocada em uma memória específica.

O conexionismo foca-se também em compreender os processos implícitos envolvidos na geração do conhecimento, considerando que as arquiteturas simbólicas da perspectiva do processamento de informações cobrem apenas processos controlados e conscientes, mas não os processos inconscientes ou implícitos.

Outro aspecto apresentado por Bastos (2001) encontrado no estudo das ciências cognitivas, diz respeito à visão mente-corpo como inseparáveis, ao contrário da primeira perspectiva, segundo a qual a mente seria semelhante a um programa de computador, o que parece indicar a separação entre mente-corpo. Essa idéia advoga que a mente resulta de um processo evolutivo que não se constituiu um “órgão” regente central, que é atividade e processo e que, mesmo com genéticas idênticas, os sistemas nervosos são diferentes em função da história de interação de cada indivíduo.

Fialho (2001) refletindo sobre a ecologia cognitiva, comenta que

... a relação sujeito-objeto é dialética. Nem objetividade (o mundo existe em si e o homem vê como ele é), nem subjetividade (o mundo não é percebido a não ser através de subjetividade). Interpenetração e participação, sujeito e objeto são inseparavelmente emaranhados (p. 195).

Outra vertente do desenvolvimento dos estudos cognitivos envolve a dimensão sócio-cultural. É a recuperação do papel do significado, segundo Bastos (2001), “que



valoriza o fenômeno da linguagem com forte ênfase no papel da cultura e da sociedade na construção da mente humana” (p. 91). Nessa visão os filósofos da linguagem, tal como Wirttgenstein, dão suporte ao entendimento de que a mente não é um “lócus”, mas deve ser vista como tendências a agir de forma específica em determinadas situações.

Surge daí, segundo Harré e Gillet (1999), a “segunda revolução cognitiva” que se refere à ênfase no significado e no que está envolvido na sua construção. É a natureza social dos processos cognitivos que se revela e considera que:

- os processos cognitivos ocorrem nas situações cotidianas, envolvendo interações entre pessoas e contextos;
- as representações e o processamento são realizados tanto de forma individual quanto coletiva;
- o pensamento sobre qualquer evento é cheio de valor, de significado emocional e afetivo;
- a atividade cognitiva ocorre em um contexto de regras, expectativas e papéis, envolvendo, portanto, um caráter moral.

Essas considerações podem gerar a reflexão de que a teoria do processamento simbólico abriu uma caixa preta da cognição que contém as estruturas da interação entre agentes cognitivos e os sistemas físicos bem como as outras pessoas com as quais eles interagem.

Fialho (2001) traz ainda uma terceira proposta que denomina de Cognitivismo Egosófico, segundo o qual “o Homem existe em um Meio Ambiente, sobre o qual atua criando uma Cultura. Conhecer é operar sobre a Cultura em que se vive, modificando o meio ambiente e transformando-se a si próprio no processo” (p. 14). Nessa perspectiva, a cognição pode ser vista como possuindo uma função biológica (que é interna ao

indivíduo e mantém sua organização); uma função pedagógica (resultante da inserção e acoplamento do indivíduo ao seu ambiente) e uma função de observador que se refere à epistema de observação, resultante da articulação entre as outras duas funções e que faz surgir “uma forma de ver, pensar e explicar o mundo” (FIALHO, 2001, p.15).

Refletindo sobre a influência da cultura no desenvolvimento do conhecimento, Gardner (1994) também afirma que “a menos que se viva numa cultura onde este domínio é característico, se fará pouco ou nenhum progresso nele” (p.29). Ressalta que grande parte da informação sobre um domínio é melhor pensada dentro da própria cultura, uma vez que é a cultura que define os limites da conquista individual.

A proposta de Fialho (2001) baseia-se na estrutura definida por Maturana e Varela (2001) que traz a ideia de que os sistemas sociais, tais como os sistemas biológicos são autopoieticos, isto é, são ao mesmo tempo produtores e produtos do meio. Assim, o meio produz mudanças na chamada estrutura dos sistemas, mas estes também agem sobre o meio, alterando-o numa relação circular. A esse fenômeno foi dado o nome de acoplamento estrutural. Assim, embora os autores defendam a existência de uma estrutura interna própria de cada sistema, que o guia, na inter-relação com outros sistemas ou indivíduos, estabelecem-se transações onde a conduta de um sempre provoca respostas em outro sistema e assim, as relações se estabelecem numa perspectiva não-linear, isto é, circular.

Essas ideias parecem reforçar um reconhecimento da necessidade de compreender os processos cognitivos inseridos em contextos, sob contingências específicas que se caracterizam pela relação entre os atores ou sistemas envolvidos. A teoria situacional, advinda da segunda revolução cognitivista, mas encontrada na visão ecosófica de Fialho (2001), parece pretender desvendar estruturas envolvidas nas relações estabelecidas nos processos cognitivos. Segundo Greeno e Moore (1993), o

caminho indicado para isso é a utilização dos recursos da etnografia, da psicologia ecológica e da teoria situacional.

Lave (1988) afirma que o processo cognitivo para a cognição situada é o resultado das “relações entre a mente no trabalho e o mundo em que se trabalha” (p. 01), e que a “cognição não é, portanto, um fenômeno meramente psicológico, mas estende-se através da mente, corpo, atividade e ambiente” (p.18).

Essa visão de cognição focada na relação entre indivíduo e ambiente não é nova, verificando-se teóricos da educação abordando o tema, tais como Dewey e Vygotsky, com o construtivismo, que embasa a cognição situada. Também Levine, Resnick e Higgins (1993) refletindo sobre a influência do social sobre a cognição, colocam que “a atividade cognitiva é fortemente afetada pela forma como as pessoas constroem a situação social na qual elas se encontram” (p. 593).

Artman e Waern (1995) tratam da cognição situada como uma abordagem que emerge da antropologia social e da sociologia que dão base à idéia de que toda cognição é situada no contexto e que seu foco está na ação, muito mais do que no processamento interno da informação. O que eles denominam de ação situada estuda a cognição no contexto natural, buscando compreender como a cognição é distribuída pelos artefatos e pelas pessoas e como esses recursos são utilizados pelos atores para agirem.

A questão envolve explicar o relacionamento entre a ação e os recursos. Assim, na abordagem situada, a interação é a principal unidade de análise dos estudos sobre cognição.

Encontra-se na literatura autores que substanciam a abordagem situada, como Prado Jr (1980) que afirma que “o ser humano não é **contemplativo** e sim **ativo**” (p.554). E é por meio da ação que entra em contato com o mundo. E é pela ação que se relacionam o pensamento e a realidade exterior. Em qualquer situação, mesmo a pesquisa mais teórica, há uma ação e em qualquer ação, por mais rudimentar que seja,

há um pensamento: “ação e pensamento formam dois aspectos do mesmo fato e, se a ação é a exteriorização do pensamento, pensamento é interiorização da ação” (p. 556).

Maturana e Varela (2001) afirmam que “todo fazer é um conhecer e todo conhecer é um fazer” (p. 31), trazendo uma densa reflexão sobre a relação circular existente entre o sujeito e seu meio, que se influenciam mutuamente a cada momento produzindo um novo conhecimento. Assim, seria impossível não associar o sujeito do seu meio, ou o que será chamado situação.

Byrne (1994) refletindo sobre os modelos computacionais e a ação situada, lembra a existência da posição situada como uma oposição àqueles, e ressalta a influência da posição de Skinner na construção da idéia da ação situada. O behaviorismo estrutura-se sobre a importância do ambiente no comportamento humano. Apesar da resistência de estudiosos e entusiastas da cognição situada, quanto a se denominarem discípulos de Skinner, parece clara a influência de sua abordagem. Esta influência reflete-se na medida em que a cognição situada “resgata” a importância das contingências, das variáveis ambientais na construção das representações sobre a realidade, no comportamento.

Assim, infere-se a influência do pensamento behaviorista na abordagem da cognição situada quando se encontra a valorização dos fatores situacionais, por meio da indicação da grande variedade de características e hábitos humanos associados a diferentes climas e culturas. Contudo, vários outros pontos fogem a essa convergência, principalmente pela “desvalorização” de aspectos individuais no desenvolvimento do comportamento humano. O foco da abordagem behaviorista está na forte influência de fatores ambientais sobre a ação humana, o que se aproxima da visão da cognição situada. Entretanto, o equilíbrio da importância de elementos do indivíduo, que junto com as variáveis ambientais geram as ações, não parece receber a mesma atenção entre os behavioristas.

No que se refere ao construtivismo, na visão de Winn (1993), embora exista uma ampla variedade de posições teóricas dentro dessa filosofia, a visão comum é que os aprendizes são construtores ativos de conhecimento, por si mesmos. Conhecer, de acordo com esta abordagem, é um processo adaptativo quando a ação do indivíduo no mundo provoca a assimilação de novos conceitos.

Para responder a questão de qual modelo o indivíduo escolhe para se pautar e agir, e fugir do relativismo absoluto (qualquer modelo é adequado) que o construtivismo aparentemente orienta, são propostos os critérios da coerência, do consenso e da concordância (entre padrões cognitivos diferentes dentro da mente do indivíduo). E é a concordância que leva à visão do “construtivismo social”, que vê o conhecimento como o processo de comunicação e negociação (a construção social da realidade).

Na perspectiva do construtivismo, enfatizando o fator social na cognição humana, Clansey (1997) considera

que todo pensamento e ação humanos é adaptado ao ambiente, isto é, situado, porque o que as pessoas percebem, como elas conceituam suas atividades e o que fisicamente fazem, desenvolvem juntos..... Toda ação humana é, no mínimo, parcialmente improvisada (p. 01).

Reflete que as modelagens do conhecimento humano descrevem apenas abstratamente os processos comportamentais dos homens, mas não conseguem captar realmente a flexibilidade da percepção humana, os vieses que permeiam a forma de interpretar as informações que lhes são apresentadas. Defende que o conhecimento humano é inerentemente social em sua concepção.

Clansey (1997) traz à baila a questão da conceitualização humana como um processo impossível de ser mapeado, uma vez que envolve os aspectos subjetivos da percepção humana. Afirma que as interações que geram insights ocorrem dentro e fora do cérebro humano. Refere-se também ao conceito de “percepção transacional” que diz

respeito ao processo de olhar, perceber e compreender de forma conjunta, ocorrendo o compartilhamento recíproco entre os envolvidos.

Na mesma linha de análise, Barsalou (2000) defende que as pessoas desenvolvem conceitualizações específicas a cada situação, não existindo conceitos independentes das situações em que ocorrem. Cada objeto, situação ou pessoa que é conceitualizado, o é de acordo com a situação em que ocorre. Mesmo a conceitualização de um objeto como uma cadeira, terá seu conceito alterado, caso esteja sendo percebido em uma sala de aula ou em uma sala de cinema. Sua funcionalidade e outros aspectos que a caracterizam estão sujeitos à situação que inclui todos os fenômenos que o compõem, inclusive as pessoas envolvidas. Assim, Barsalou (2000) ressalta a importância das situações para a cognição.

Pode-se inserir nessas reflexões a posição de Nonaka e Takeuchi (1997) sobre as dimensões do conhecimento, quando afirmam que

o conhecimento tácito contém uma importante dimensão cognitiva. Consiste em esquemas, modelos mentais, crenças e percepções tão arraigadas que as tomamos com certo. A dimensão cognitiva do conhecimento tácito reflete nossa imagem da realidade (o que é) e nossa visão do futuro (o que deveria ser). Apesar de não poderem ser articuladas muito facilmente, esses modelos implícitos moldam a forma com que percebemos o mundo à nossa volta (p.08).

Daí a importância de estudar o compartilhamento porque é por meio dele que efetivamente o conhecimento é criado. Estas colocações dos autores parecem não considerar a dimensão situada da cognição, ressaltando os elementos do indivíduo na construção ou no desenvolvimento do conhecimento tácito.

Enfim, pode-se perceber a abordagem da cognição situada busca superar o “gap” existente na visão dos cognitivistas tradicionais que, segundo Byrne (1994) e outros autores da área, deixam de lado a influência dos aspectos ambientais sobre o comportamento.

Uma crítica a ação situada é que algumas ações não seriam situadas e podem ser modeladas independente da situação em que ocorrem. Um exemplo citado por Byrne (1994) é o de um aluno resolvendo um problema matemático. Esta situação será modelada igualmente seja ocorrendo em uma sala de aula ou em um shopping. Contudo, deve-se considerar que o resultado final da equação a ser estudada será o mesmo em qualquer uma das situações, mas o processo de chegar a tal resultado pode não ser o mesmo. Caminhos diferentes, tendo em vista os estímulos de cada ambiente, poderiam ser tomados. Sabe-se que, mesmo o raciocínio exigido por estes tipos de problema, seguem passos mais detalhados ou mais sintéticos e isso, por si só, já caracterizaria modelos diferentes de resolução de problema. Estão envolvidos os estilos de representação de cada indivíduo em cada situação.

Outro aspecto que pode diferenciar a ação de resolver um problema matemático é a motivação do sujeito que pode ser diferente em situações em que a ação demandará a definição de uma promoção profissional, do que em outra em que estiver apenas praticando em sala de aula.

Byrne (1994) também reflete sobre o *locus* de representação como um diferencial no processo cognitivo. Representar a situação utilizando papel e lápis (por exemplo uma equação matemática), significa representá-lo de forma externa. Resolver o mesmo problema sem a ajuda desses artefatos significa representá-lo internamente. Segundo o autor, isto diferencia o *locus* de representação, o que altera a modelagem da ação.

Para Clancey (1991) cognição situada considera que todo comportamento, incluindo falar, resolver problemas e até habilidades físicas são geradas no lugar e não por aplicações mecânicas e regras previamente estocadas no cérebro. “O que interessa para a ação situada é uma descrição holística de como as pessoas constroem as coisas dentro da situação, mais do que relatos sobre fragmentos do processo” (p. 03). Traz,

portanto, uma proposta integrativa que supera a dicotomia entre ambiente e pessoas. Assim, não é possível separar a cognição do contexto porque “toda ação específica deve ser vista como uma resposta específica a circunstâncias específicas” (p. 04).

Dessa forma, sugere-se que não existem planos fixos nos quais o homem se baseia para pensar e agir. Ao invés, os planos são construídos dinamicamente durante a ação. Este elemento difere da posição da cognição tradicional que defende a existência de modelos mentais, isto é, representações mentais que os indivíduos possuem e que norteiam suas ações.

Portanto, a cognição está distribuída entre a mente, o corpo, a atividade e o grupo de elementos culturais envolvidos, que são situados no mundo concreto das ações e não em estruturas internas.

#### **2.4.1. Cognição situada & ação situada**

Artman e Waern (1995) explicam que a utilização do termo ação situada, ao invés de cognição situada justifica-se para evitar que se confunda esta abordagem com o cognitivismo “tradicional”, uma vez que o termo cognitivo está fortemente carregado pela definição que estrutura as suposições teóricas cognitivistas tradicionais. Além disso, pretende-se ressaltar que é por meio da análise da ação que é possível compreender os processos cognitivos. A ação é mediada por artefatos e outras variáveis do meio que têm que ser consideradas na análise da cognição porque fazem parte, são intrínsecas a ela, caracterizando-a.

A utilização de uma máquina calculadora para resolver equações matemáticas provoca um processamento cognitivo da informação que é próprio e será diferente caso as mesmas equações sejam resolvidas sem esse artefato. Caracteriza-se um processo específico onde a calculadora é mediadora e faz parte ativa da cognição.



Assim, a ação é a unidade de análise porque é nela que ocorrem as interações entre o indivíduo e o ambiente.

Resnick., Levine e Teasley (1991) baseados na consideração do caráter mediador da cognição, arriscam propor que o processo social deve ser visto como cognição. Lave (1988) também segue nessa linha de pensamento e não apenas vê o mundo social como cognição, mas também as ações envolvidas na cognição, são social e historicamente organizadas.

Estas reflexões conduzem a relevância de diagnósticos profundos sobre o lócus onde a ação ocorre, incluindo-se os processos culturais envolvidos, a maneira como se formaram e os aspectos mais relevantes que os caracterizam.

Vera e Simon (1993) indicam duas formas de Ação Situada. A forma “soft” aplica-se quando são construídos sistemas de inteligência artificial, que são princípios de ação situada sobre representação. A forma “hard” é caracterizada como uma abordagem de investigação da interação humana no contexto natural.

#### **2.4.2. Perspectivas de estudos sobre cognição/ação situada**

Dentro da forma “hard”, Artman e Waern (1995) diferenciam três focos de estudo da ação situada.

A perspectiva “person-plus” é a mais radical e tem como unidade de análise o indivíduo, as ferramentas específicas e as outras pessoas. Para esta perspectiva de estudo, os artefatos e os fatores sociais são condições para as pessoas na ação cognitiva, mas não permeiam toda a ação do pensamento. Embora considere as proposições básicas da psicologia cognitiva tradicional, defende que, de fato, os modelos mentais existem, mas não são independentes do contexto. O foco dessa perspectiva parece ser o interrelacionamento de variáveis individuais e do meio.

A perspectiva interpretativa ou psicologia discursiva é apoiada em visões sócio-lingüísticas e busca compreender “como o significado é construído e negociado dentro de comunidades específicas e grupos de pessoas com interesses específicos” (Artman e Waern, 1995, p. 09). Para esta perspectiva a interpretação do mundo é o que realmente existe e não idéias universais e objetivas sobre ele. A “fala” ou linguagem é o ponto de referência que o sujeito utiliza para dar sentido ao mundo. Nesta linha, o conhecimento e a cognição são inerentemente sociais e portanto distribuídos. A negociação das interpretações delinea o contexto. Como a cognição não pode ser separada da interação social, as habilidades cognitivas estão sempre interconectadas com a situação social.

Na visão interpretativa, o foco no discurso concentra-se em como ele é construído, suas funções e as diferenças que envolvem a organização discursiva, não importando questões de semântica. O trabalho de Schulman (1987) se apóia na visão interpretativa na medida em que reconheceu a inabilidade das máquinas em captar ou reconhecer a sutileza do significado dos processos de comunicação, que envolvem recursos sociais.

A terceira perspectiva dos estudos em cognição ou ação situada proposta por Artman e Waern (1995) é a prática situada identificada com a proposta de Lave (1988) e considerada como a que mais se opõe às visões cognitivas tradicionais. Nesta perspectiva, o mundo construído socialmente é o primeiro e principal conceito. Considera que qualquer atividade ou conceituação é situada em um mundo estruturado histórica e culturalmente. O mundo conhecido hoje e os conceitos vivenciados em situações novas são, na verdade, estruturados e mediados por concepções históricas, isto é, são resultado de visões construídas histórica, social e culturalmente. Como Lave (1988) defende, as pessoas ou o ambiente ou artefatos culturais não são estáveis, mas construídos na história em andamento. Assim, pode afirmar que não existem verdades objetivas.

Nessa perspectiva, Goldman (1993), ressaltando a influência sociológica na compreensão histórica dos eventos, afirma que:

toda manifestação é obra de seu autor individual e exprime seu pensamento e sua maneira de sentir; essas maneiras de pensar e de sentir não são porém entidades independentes em relação às ações e aos comportamentos dos homens. Só existem e só podem ser compreendidas em suas relações interindividuais que lhes conferem todo conteúdo e toda riqueza. (p. 106)

Goldman (1993) ressalta que conhecer a história auxilia na compreensão dos homens que, com suas condições diferentes e com meios diferentes, no mais das vezes não têm aplicação na nossa época. Seus valores e suas idéias são próprios de seu meio, iguais ou opostos aos que são considerados hoje. Isso traz a consciência de fazer parte de um todo que transcende ao homem e este dá continuidade, para que os que virão também o façam. Citando o pensamento de Hegel e Marx, Goldman (1993) lembra que “os outros homens se tornam, cada vez mais, não seres que vejo e ouço, mas aqueles com os quais ajo em comum. Não se situam mais do lado objeto, mas ao lado sujeito do conhecimento e da ação”(p. 21).

Artman e Waern (1995) indicam os pontos em comum entre as três perspectivas de estudo/pesquisa:

- a) Abordagem naturalista para estudar os fenômenos- a investigação sobre os dados primários, no ambiente real em que ocorrem;
- b) Contexto- embora cada uma das três perspectivas definam o contexto a partir da sua visão, em todas essa é a variável de grande relevância no estudo da cognição. Para a “person-plus” o contexto refere-se aos artefatos e a interação entre eles e a pessoa. Na visão interpretativa, o contexto é o que as pessoas dizem sobre ele. E na perspectiva da prática situada o contexto é aquele historicamente construído, bem como considera os contextos das três visões;
- c) Interação e Comunicação- é a base para a compreensão da cognição e é somente na interação que nossas idéias se desenvolvem;
- d) Conhecimento e significado desenvolvidos na situação- qualquer conhecimento de uma pessoa é incompleto e sempre será complementado na situação;
- e) Recursos, representações e ferramentas- os recursos são elementos da situação que, no mínimo são consideradas como complementos na formação da cognição. Por recursos pode-se entender objetos, representação de artefatos materiais e “imateriais” como símbolos, linguagem etc.

Para representar os fundamentos postos pela cognição situada, pode-se encontrar na literatura o modelo de Endsley (1995) que traz a proposição de variáveis envolvidas no fenômeno denominado de consciência da situação, que se configura em um dos momentos do processo denominado de ação ou cognição situada. O arcabouço proposto nesse modelo parece abranger as variáveis que, em linhas gerais, são indicadas nos estudos da área como envolvidos no processo de desenvolvimento cognitivo.

### 2.4.3. Consciência da situação

De acordo com Endsley (1995) a verdadeira consciência da situação vai além de estar consciente sobre os dados. Além disso, envolve um nível mais avançado da compreensão da situação, bem como uma projeção de estados futuros, tendo em vista os objetivos relevantes do indivíduo. Assim, os sujeitos devem integrar significados do que é percebido, tendo em vista os objetivos. Deve-se buscar a compreensão da situação como um todo.

Endsley (1995) traz a seguinte definição: “consciência da situação é a percepção dos elementos no ambiente em um intervalo de tempo e espaço, a compreensão de seu significado e a projeção de seu status em um futuro próximo” (p.33). Envolve, portanto, não apenas a compreensão da realidade atual, mas das conseqüências ou tendências as quais essa parece conduzir. Estar consciente da situação é compreender e interpretar a realidade, sempre a partir dos objetivos os quais o indivíduo está focado.

Na tentativa de mapear os fatores envolvidos na ação humana, Endsley (1995) apresenta um modelo de consciência da situação, que objetiva representar o processo de tomada de decisão.

Verifica-se a consciência da situação como um sub-estado separado do processo decisório (figura 4). Envolve três momentos: perceber os elementos da situação que ocorre; compreender ou interpretar esses elementos e prospectar conseqüências para o que foi percebido. Contudo, esse sub-estado é influenciado por dois grupos de fatores do sistema ou da tarefa e fatores individuais.

Os fatores do sistema se referem a variáveis tais como as características do próprio sistema; a forma como a interface de informações é apresentada; o nível de estresse e a carga de trabalho sobre o trabalhador; a facilidade de conexão com as informações e com o nível de automação do sistema.

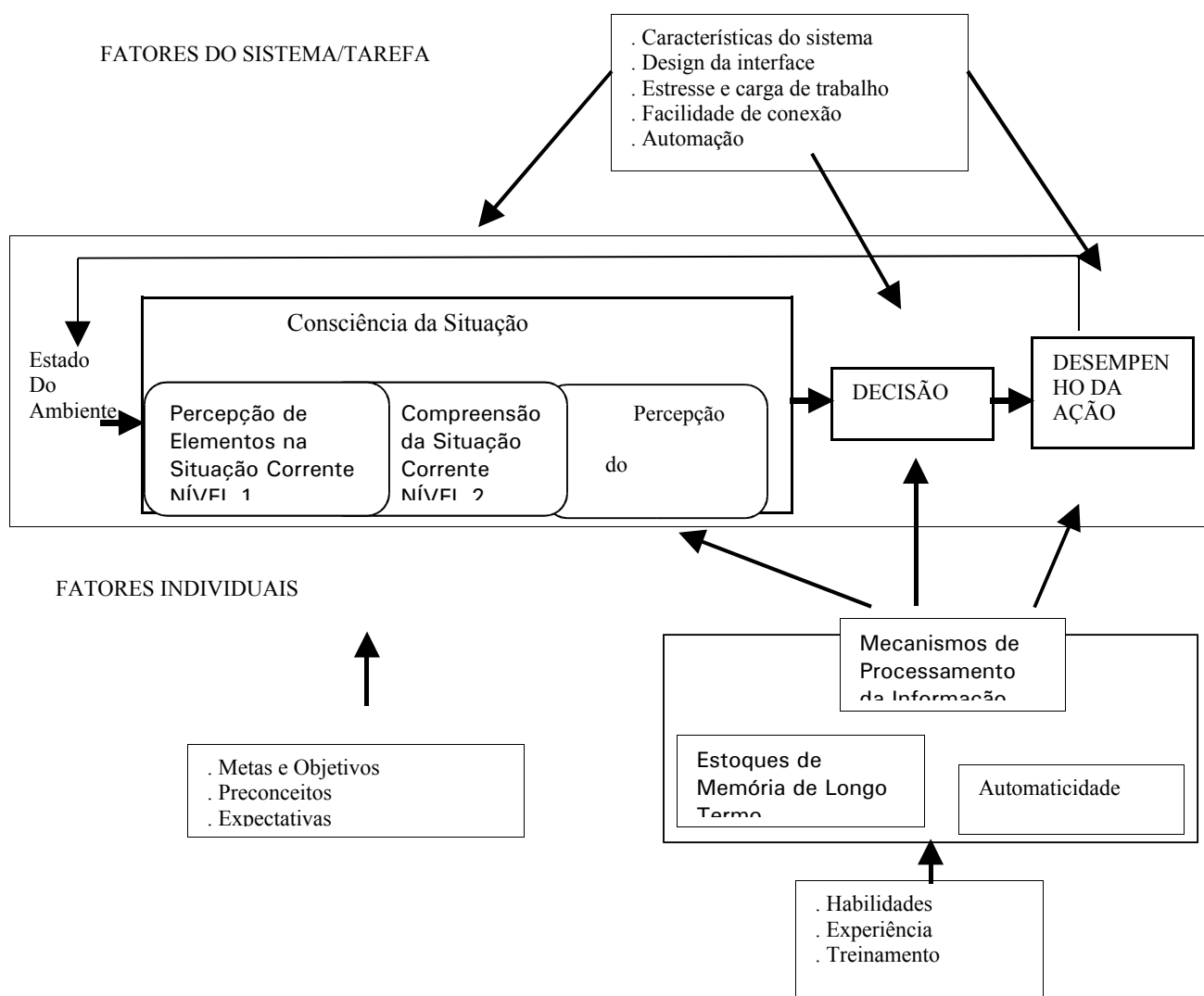


Figura 4- Modelo de consciência da situação para tomadas de decisões dinâmicas.

Fonte: ENDSLEY (1995, p. 33)

O outro grupo de fatores é composto por variáveis individuais e incluem as metas e os objetivos do sujeito, seus preconceitos e expectativas em torno do que está sendo analisado, bem como a forma como processa as informações que possui em sua memória de longo termo. Envolve, também, o nível de automaticidade que conseguiu desenvolver para os processos de atenção e percepção. Todos esses elementos individuais são influenciados pelas habilidades, experiências e nível de treinamento do indivíduo.

Fazendo uma ligação com o construto compartilhamento de conhecimento, pode-se considerar que a decisão de compartilhar pode sofrer o mesmo processo descrito no modelo de Endsley (1995), onde essa ação está sujeita a aspectos do ambiente/sistema que podem facilitar ou dificultar sua ocorrência, bem como elementos do sujeito envolvido, que decide compartilhar seus conhecimentos ou mantê-los reservados. Essa decisão parece ser o ponto de partida para o desencadeamento de movimentos de troca, de transferência de conhecimentos, principalmente tácitos.

Dessa forma, considerando-se que cada organização configura situações específicas, a partir de suas peculiaridades, que tem por base sua historicidade, fatores externos que a influenciam etc, pergunta-se quais os elementos que podem compor os fatores de sistema, bem como os fatores individuais de uma organização de pesquisa que levam seus pesquisadores a compartilhar conhecimentos?

Essa indagação torna-se pertinente quando se verifica que a ação de compartilhamento parece só ocorrer de forma voluntária. Embora possa e deva ser estimulada, há indícios que o compartilhamento de conhecimento, principalmente de nível tácito, é um ato voluntarioso cujos fatores envolvidos nos estudos na área tentam mapear.

Reflete-se também que esse processo decisório se dá em vários níveis da organização, seja no âmbito estratégico, onde as grandes decisões sobre o futuro da organização são definidas, ou na instância do sujeito na operacionalização das metas sob sua responsabilidade. A decisão estratégica é influenciada pela prospecção que os tomadores de decisão fazem sobre o impacto que, no caso, o processo de compartilhamento de conhecimento pode trazer para a organização. Referindo-se ao compartilhamento de conhecimentos entre pesquisadores de organizações de P&D, faz-se relevante, pois, identificar o que pode estar nortear as decisões sobre

compartilhamento tanto em nível estratégico, como no comportamento do pesquisador na sua atuação.

Em termos cognitivos, pode-se inferir que o modelo de consciência da situação incorpora a perspectiva defendida pela cognição situada, uma vez que toda ação tem por base o processo relatado pelo modelo de Endsley (1995). Dentro da ação ocorre, de forma recorrente, um processo de tomada de decisão, que se repete sendo influenciada pelas variáveis indicadas pelo modelo.

Assim, a compreensão da decisão de compartilhar, envolve entender como ocorre a consciência da situação que também está inserida em um contexto social. Pode-se verificar a ocorrência de pesquisas que têm investigado o conceito de cognição compartilhada como parte do processo de tomada de decisão (LEVINE, RESNICK, & HIGGINS, 1993; HIGGINS, 1992).

#### **2.4.4. Cognição Compartilhada**

Também chamada de cognição compartilhada socialmente, cognição distribuída, cognição contextualizada, modelo mental da equipe, conhecimento compartilhado e modelo mental compartilhado, a cognição compartilhada parte do princípio de que a cognição é um fenômeno tanto inter como intrapessoal.

A justificativa para o interesse no estudo desse construto está na percepção comentada por Mohammed e Dumville (2001) de que, se os membros de uma equipe tiverem uma adequada compreensão compartilhada de sua tarefa, da equipe, dos seus equipamentos e da situação, a efetividade da equipe aumentará. Isto é, a necessidade de conhecer o processo de cognição compartilhada, também indicada pelos autores estudados como modelo mental compartilhado, é sobremaneira prática.



Tentando reforçar a necessidade do compartilhamento e indicar uma estratégia de como fazê-lo, Jay (1999) afirma que a capacidade de compartilhar conhecimento e experiências dentro de um grupo pressupõe “a mente social”, ou seja, uma única mente dispersa em vários crânios.

Aprofundando a relação entre consciência da situação e cognição compartilhada, Hopp, Smith e Hayne (2002), com base na literatura sobre modelos mentais compartilhados, propõem um esquema que considera que o processo de consciência da situação envolve a influência dos modelos mentais compartilhados. O esquema proposto pelos autores apresenta uma visão que tem como resultado final a coordenação das ações ou tomada de decisão.

A figura 5 apresenta o esquema de Hopp, Smith e Hayne (2002) e mostra que os modelos mentais compartilhados podem ser sobre a tarefa ou sobre a equipe e podem ser focados em estruturas de conhecimento ou estruturas de crenças, isto é, pode haver modelos mentais compartilhados sobre como fazer o trabalho ou como agir, sob que valores. Cannon-Bowers e Salas (2001) desdobram o modelo de mapa mental compartilhado sobre conhecimento na tarefa, em conhecimento sobre a tarefa específica e conhecimento relacionado com a tarefa. Explicam que a existência de mapas compartilhados, seja sobre conhecimentos específicos ou compartilhados, leva a equipe a ter expectativas semelhantes sobre o funcionamento do trabalho e o que o afeta.

Cannon-Bowers e Salas (2001) também desdobram a visão de mapas mentais compartilhados sobre conhecimento focado em estruturas e crenças em conhecimento sobre os membros da equipe e sobre as crenças compartilhadas. Segundo os autores, conhecer melhor os colegas com quem se compartilha e possuir crenças que são compartilhadas, leva aos membros de uma equipe ou aos sujeitos do processo de compartilhamento a maiores chances de decisões em grupo adequadas.

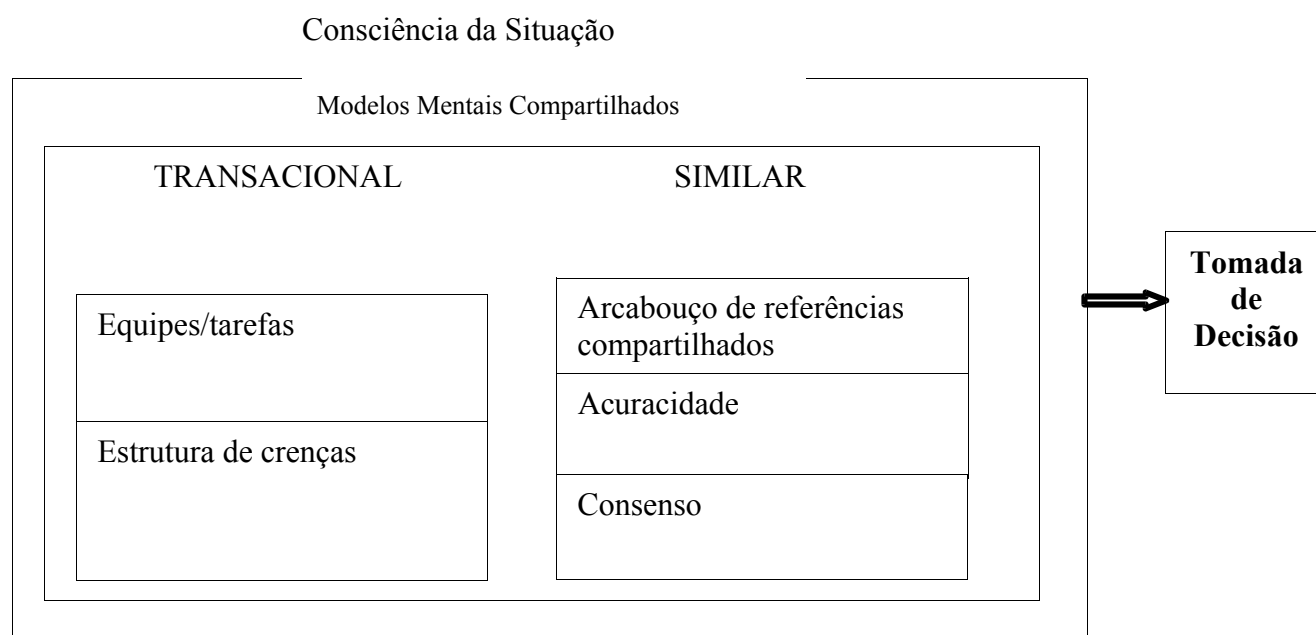


Figura 5- Estágio atual da literatura sobre cognição compartilhada  
 Fonte: Hopp, Smith e Hayne (2002, p.8)

Inserido no modelo está o conceito que memória “transacional” (tradução da pesquisadora) que se refere ao sistema onde cada sujeito usa a memória de outros, para complementar a memória limitada de cada um. Segundo Moreland e Myaskovsky (2000) a memória transacional é um sistema desenvolvido pelos grupos que combinam o conhecimento dos seus membros com a consciência compartilhada sobre quem sabe o que. Assim, a aprendizagem/vivência de grupo envolve o compartilhamento de informações e o uso da memória “transacional” que conduz ao desenvolvimento do modelo ou da cognição compartilhada, que facilita a tomada de decisão em equipe.

Já o aspecto “similaridade” diz respeito a quanto na equipe existe de consenso, referências compartilhadas e precisão das informações e valores.

O esquema de Hopp, Smith e Hayne (2002) é descritivo e tenta explicar os elementos envolvidos na configuração da cognição compartilhada.

Vale ressaltar que, apesar de vários termos serem utilizados como sinônimos à cognição compartilhada, na verdade apresentam diferenças de base, como é o caso do compartilhamento de informações, que embora possa estar na mesma linha de compreensão do fenômeno, diferencia-se dos construtos mapa mental compartilhado e cognição compartilhada uma vez que tem como interesse de pesquisa o número de vezes que a informação é mencionada e em que auxilia na tomada de decisão. Já os demais construtos se preocupam com o impacto da convergência do conhecimento nos processos e desempenho da equipe. (MOHAMMED e DUMVILLE, 2001).

Reflete-se que o processo de compartilhamento de conhecimentos pressupõe o envolvimento de mais de um ator, seja ele ocorrendo com mediação tecnológica ou de forma direta, face a face. Também se pode considerar o ato de compartilhar como um processo de tomada de decisão.

Assim, como se está diante de um processo de grupo, onde existem decisões sobre “se” e “o que” se deve compartilhar, faz-se necessário compreender a ocorrência da cognição compartilhada e reconhecer o seu impacto no resultado do trabalho. Ressalta-se que no modelo de consciência da situação de Endsley (1995), assumido como base desse estudo, esse tema parece estar inserido mais diretamente na “percepção da situação corrente”, na “compreensão da situação corrente” e na “percepção do status futuro” (ver figura 4), como parte do seu processo interno.

Considerando que, de acordo com o contexto sob análise, organizações de pesquisa, as variáveis envolvidas têm características peculiares, de uma forma geral, faz-se necessário caracterizar esse ambiente no qual estudo foi realizado.

## **2.5. Organizações de pesquisa e desenvolvimento**

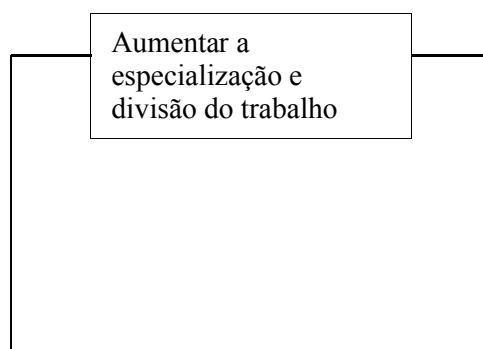
Algumas definições encontradas na literatura parecem suficientes para caracterizar o contexto a ser estudado: organização. Para Maximiano (1995) “uma organização é uma combinação de esforços individuais que tem por finalidade realizarem propósitos coletivos” (p. 25). Envolvem pessoas, máquinas, equipamentos, dinheiro, tempo, espaço e conhecimentos.

Vista como um sistema, a organização pode ser considerada uma combinação de dois subsistemas: o técnico e o social. O subsistema técnico inclui aspectos tais como propósito, divisão do trabalho, coordenação, tecnologia, burocracia e recursos. O subsistema social envolve as pessoas e seus comportamentos, seja em nível individual ou coletivo. A relação entre eles é de interdependência.

Em foco mais relacional Bastos (2001) afirma que “organizações são criações ou ferramentas sociais, produtos de ações individuais e coletivas; sua dinâmica e seus processos entrelaçam-se com processos e dinâmicas de indivíduos e de grupos em um espaço e tempo que delimitam e circunscrevem suas interações” (p. 94). Organizações, portanto, seriam indivíduos em interação.

Na mesma linha, Jones (1994) define uma organização como uma ferramenta usada pelas pessoas, de forma individual ou em grupos, para alcançar uma grande variedade de metas. “Envolve o conhecimento coletivo, valores e visão das pessoas que, conscientemente (e algumas vezes inconscientemente) tentam obter alguma coisa que desejam e valorizam” (p. 04).

As organizações, então, existem para, de acordo com Jones (1994), que as pessoas possam, de forma conjunta, obter facilidades que sozinhas não conseguiriam. A seguir um esquema apresenta as idéias do autor quando aos motivos das organizações existirem.



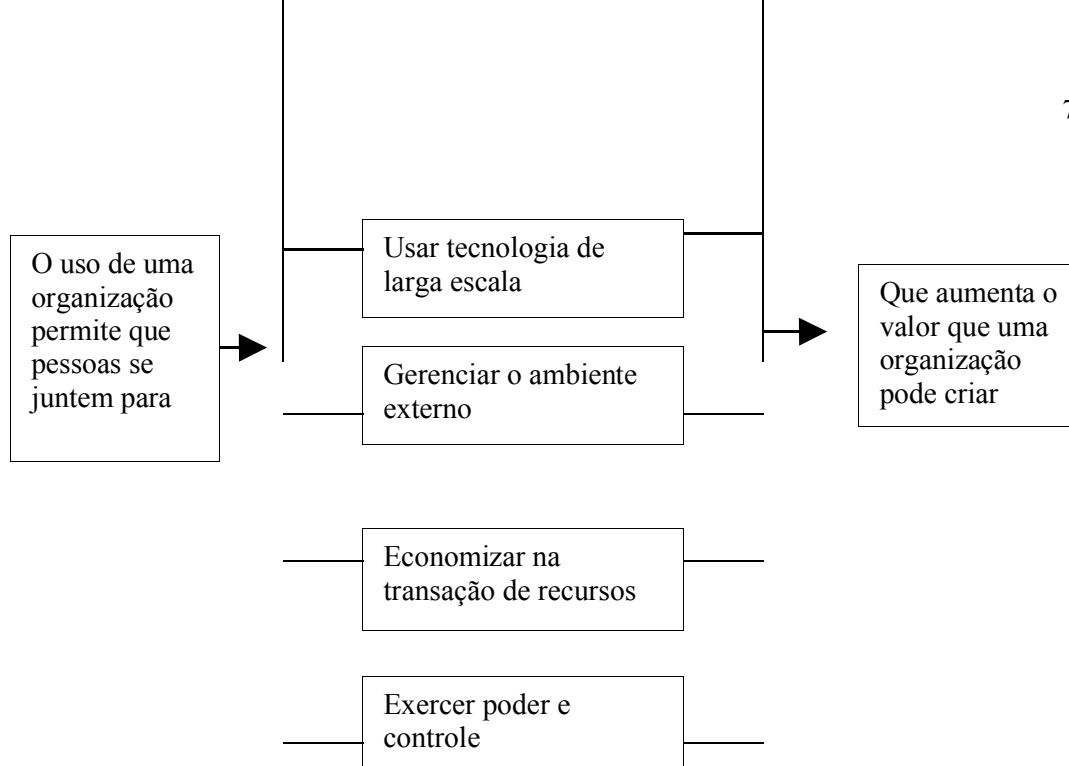


Figura 6- Porque as organizações existem.

Fonte: Jones (1994, p. 09)

As caracterizações apresentadas indicam que originalmente as organizações devem servir às pessoas no alcance de suas metas, seja em termos materiais, cognitivos ou emocionais. As organizações de pesquisa e desenvolvimento não se diferenciam quanto a esse aspecto, e agregam o fato de existirem para gerar, criar novos produtos ou serviços. São compostas por fortes competências técnicas, focadas nos seus objetos de pesquisa. Como tal tendem a caracterizar-se por uma estrutura de poder meritocrático, onde o saber norteia a posição e a influência de seus membros.

Dessa forma, as organizações de P&D são espaços de trabalho onde o conhecimento circula em todos os níveis, desde o estratégico até o operacional, seja em nível de criação ou compartilhamento. Esse ambiente deve, portanto, estar inserido em um clima de permanente troca e transferência das idéias produzidas interna ou externamente.

No estudo do comportamento organizacional, onde se incluem todas as relações que ocorrem entre indivíduos, grupos e áreas, parece necessário compreender os fatores que desencadeiam os processos envolvidos, seja para o alcance dos objetivos propostos ou não.

## **CAPÍTULO III: PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

### **3.1. Caracterização do Estudo**

Para definição do método a ser utilizado nesse estudo, foi considerada a posição de segundo a qual “a rigor, não podemos dizer que há uma escolha metodológica, pois a escolha real é de um objeto de pesquisa que, por sua vez, brota de uma hipótese de trabalho que toma a mente do pesquisador” (p. 166). Assim, a escolha do método está vinculada à pergunta do pesquisador, que o fará utilizar um método ou outro. Na mesma linha, Yin (1989) indica que para se definir o método a ser usado numa pesquisa é preciso analisar as questões que são colocadas pela investigação.

Turato (2003) defende que, mesmo que os métodos qualitativos e quantitativos possam ser vistos como inseparáveis e interdependentes, existe separação entre eles porque epistemologicamente respondem perguntas diferentes, mesmo que sobre o mesmo objeto de estudo.

Assim, a pesquisa qualitativa investiga o fenômeno em profundidade, não definindo a priori as categorias de análise, buscando a descrição cuidadosa de um fenômeno, e estuda o significado que os sujeitos dão a esse fenômeno, o que se configura dado de valor. Uma vez que o objetivo desse estudo foi conhecer em profundidade um fenômeno acontecendo em uma realidade específica, sem que houvesse, a priori, hipóteses sobre essa realidade, o método qualitativo responde melhor a pergunta da pesquisadora.

Foi considerado também que o estudo de caso, aplicado na pesquisa qualitativa, é indicado quando se estuda um “fenômeno amplo e complexo, onde o corpo de conhecimentos existente é insuficiente para permitir a proposição de questões causais e

quando um fenômeno não pode ser estudado fora do contexto no qual ele naturalmente ocorre” (BONOMA, 1985, p. 207).

Em linha complementar, Yin (1989) apresenta o estudo de caso como adequado para responder às questões "como" e "porque" que são explicativas e tratam de relações operacionais que ocorrem ao longo do tempo mais do que frequências ou incidências. O estudo de caso se caracteriza então pela "... capacidade de lidar com uma completa variedade de evidências - documentos, artefatos, entrevistas e observações" (YIN, 1989, p. 19).

Merriam (1998) também define estudo de caso qualitativo como uma descrição e análise holística e intensiva de uma simples estância, fenômeno ou unidade social. Para a autora, o ponto que delimita o objeto de estudo é o caso que pode ser definido como uma coisa, uma entidade simples, uma unidade com fronteiras definidas. Esse caso, segundo Merriam (1998), pode ser uma pessoa, um programa ou uma comunidade.

Algumas características que um estudo de caso qualitativo deve ter, foram apresentadas por Merriam (1998). Ele deve ser "particularístico", descritivo e heurístico. "Particularístico" significa que deve focar em uma situação, um evento, programa ou fenômeno particular. Descritiva quer dizer que o produto final do estudo de caso é uma descrição rica do fenômeno sob estudo e heurística significa que o estudo de caso traz luzes ao leitor quanto à compreensão do fenômeno estudado.

A partir desses pressupostos, considera-se que o presente trabalho caracteriza-se como estudo de caso, uma vez que a empresa estudada configura-se como uma entidade particular, com peculiaridades que a diferenciam de outras organizações, fruto de sua história e que criam limites e fronteiras com a realidade. Está sendo estudado um tema cujas relações ainda não são comprovadamente conhecidas e que só podem ser verificadas dentro das fronteiras da empresa em questão porque a subjetividade dos indivíduos sob estudo é própria dessa realidade. Uma instância singular está sendo



estudada, que é uma categoria profissional dentro daquela organização: os pesquisadores; sobre um assunto específico: compartilhamento de conhecimentos.

Caracterizada como um estudo qualitativo, que busca aprofundar o fenômeno sob estudo, a presente pesquisa definiu como opção teórica e epistemológica a epistemologia qualitativa que será explicada a seguir.

### **3.2. Opção Teórica e Epistemológica**

O presente estudo está baseado na perspectiva segundo a qual a subjetividade configura-se como uma questão central no desenvolvimento de uma pesquisa na área social. Em consonância com a visão da cognição situada, a subjetividade a que se refere esse trabalho está pautada na visão de Rey (2002), conforme está apresentado a seguir:

Considero a subjetividade o sistema de significações e sentidos subjetivos em que se organiza a vida psíquica do sujeito e da sociedade, pois a subjetividade não é uma organização intrapsíquica que se esgota no indivíduo, mas um sistema aberto e em desenvolvimento que caracteriza também a constituição dos processos sociais, tema que tenho explicado por meio da categoria de subjetividade social. (REY, 2002, p. VIII).

Rey (2002) trabalha com a noção de subjetividade como fruto de fatores intrapsíquicos ou subjetividade individual e também do que denomina de subjetividade social. Defende que a subjetividade individual é constituída por um sujeito histórico, sendo sua constituição atual fruto de sua história pessoal que é certamente social, uma vez que este sujeito encontra-se e desenvolve-se em sociedade. Nessa sociedade o sujeito produz novos sentidos e significações sobre o mundo, que, por sua vez, resultam em novos sentidos. Assim, a ação do sujeito na vida social é fundamental para a transformação da subjetividade social.

A subjetividade social traz a visão de que a subjetividade individual não é um fenômeno individual, mas é sim um sistema complexo que é produzido tanto no nível individual como no social. Dessa forma, os processos sociais não podem ser vistos como externos ao indivíduo, mas parte de um sistema mais complexo, a subjetividade social, da qual o indivíduo é constituído e também constitui (REY, 2003).

Assim, estudar o homem significa compreender os significados e sentidos dados por ele sobre a realidade. Essa significação parece ser fruto de aspectos imbricados em elementos individuais e sociais que estão intrinsecamente relacionados e que não podem ser compreendidos de forma isolada. Portanto, compreender o homem pressupõe conhecê-lo inserido nos processos sociais, considerando tanto as suas características atuais como a história que dá base a sua existência.

Trata-se da busca do conhecimento, de conhecer a forma como o homem conhece e, como defende Rey (2003),

Em termos de conhecimento, é impossível isolar o fenômeno estudado dos processos implicados na produção do conhecimento, o que, de forma alguma, significa que a delimitação do espaço da realidade construído pela teoria não participe do próprio processo do conhecimento (p. XI).

A partir desses e outros pressupostos (REY, 2002) propõe a epistemologia qualitativa como tentativa de lidar com a subjetividade, inerente ao estudo do indivíduo inserido nas organizações sociais, em suas diversas formas.

A epistemologia qualitativa, conforme esclarece Bruno-Faria (2005), “não se trata de um conjunto de técnicas ou métodos de coleta de dados, mas de uma forma de construir conhecimento que se dirige a um objeto complexo: a subjetividade” (p. 166). Essa subjetividade, “constitui-se como um processo irregular e diferenciado, que vai se ramificando em diferentes direções, na medida em que o objeto vai se expressando em toda a sua riqueza durante a investigação” (REY, 1997, p. 75).

Assim, essa proposta metodológica considera a pesquisa qualitativa como processo dialógico que envolve o pesquisador e as pessoas que são sujeitos da pesquisa, estando todos inseridos no processo.

A epistemologia qualitativa se apóia em três princípios que norteiam metodologicamente a pesquisa:

1º) O conhecimento é uma produção construtiva-interpretativa, isto é, é necessário dar sentido às expressões do sujeito estudado. Nesse sentido, “o pesquisador integra, reconstrói e apresenta em construções interpretativas, diversos indicadores obtidos durante a pesquisa, os quais não teriam nenhum sentido se fossem tomados de forma isolada, como constatações empíricas”. (REY, 2002, p. 31). Dessa forma, o pesquisador é também sujeito da pesquisa, construindo novas idéias, muitas vezes não identificadas diretamente com o que foi coletado.

2º) Caráter interativo do processo de produção do conhecimento, onde o cenário principal é a interação entre o pesquisador e o pesquisado e as relações entre os sujeitos pesquisados entre si. Valoriza, portanto, a comunicação humana que se estabelece e os conseqüentes imprevistos surgidos.

3º) Significação da singularidade como nível legítimo da produção do conhecimento, que considera que “a informação expressa por um sujeito concreto pode converter-se em um aspecto significativo para a produção de conhecimento, sem que tenha de repetir-se necessariamente em outros sujeitos” (REY, 2002, p. 35). Assim, a quantidade de sujeitos necessária à pesquisa tem a ver com as necessidades de informação que se definem ao longo do estudo.

A epistemologia qualitativa assume que a pesquisa não é um processo regular. Ao contrário, desenvolve-se de forma aberta, onde surgem permanentemente novos problemas e desafios para o pesquisador, longe de seguir uma linha rigorosamente definida, se orienta por suas próprias idéias, intuições e opções, fruto dos

indicadores que são identificados durante a pesquisa. Assim, para a epistemologia qualitativa,

O caminho das hipóteses que segue o curso ativo do pesquisador em face das múltiplas encruzilhadas do processo de pesquisa é acompanhado da produção de indicadores que facilitam a interação entre as idéias do pesquisador e as manifestações do estudo, por meio do qual avança em direção a construções mais abrangentes do processo de produção de conhecimento, as quais são de caráter temporário. (p. 115)

Dessa forma, os instrumentos de pesquisa assumem um sentido interativo adquirindo importância pelas conversações que provoca e pelas reações do sujeito diante delas.

Para Rey (2002), “o contexto interativo e o tecido relacional da pesquisa determinam o valor da qualidade da informação, o qual só se pode conseguir com o envolvimento e a motivação dos sujeitos estudados” (p. 58). Assim, a pesquisa caracteriza-se como um processo interativo entre o pesquisador e o(s) pesquisado(s). Nessa instância, muito do que se constrói sobre o problema de pesquisa só surge durante a pesquisa, uma vez que estão inacessíveis à representação do pesquisador no início da pesquisa.

Durante o desenvolvimento da pesquisa não é possível separar as etapas de coletas e análise de dados, uma vez que o processo de produção de idéias ocorre de forma continuada e perpassa todos os momentos da pesquisa.

Com essa visão, Rey (2002) propõe que a utilização de dados como resultado direto dos instrumentos, sem mediação do pesquisador, seja substituída pelo uso de indicadores “para designar aqueles elementos que adquirem significação graças à interpretação do pesquisador” (p. 112).

Nesses termos, a epistemologia qualitativa considera que o dado em uma pesquisa não tem um valor em si mesmo, mas deve ser estudado em diálogo com o pesquisador, o que origina a idéia de utilização de indicador ao invés de dados.

Indicador refere-se a elementos que adquirem significado pela interpretação do pesquisador e que dão base ao surgimento de novos indicadores. Dessa forma, é o de um caminho que pode levar até à mudança do problema em foco ou a decisão pela utilização de novos instrumentos de pesquisa.

Verifica-se que a epistemologia qualitativa tem como pressuposto a construção do conhecimento a partir dos indicadores que são encontrados pelo pesquisador. Esses indicadores são “categorias que facilitam o surgimento dos complexos processos que caracterizam qualquer pesquisa contextualizada no estudo da subjetividade humana” (REY, 2002, p. 114).

A definição de categorias constitui-se o foco da análise de dados de uma pesquisa qualitativa. Merriam (1998) conceitua categorias ou temas como sendo um processo de dar sentido aos dados. Dessa forma, esse processo é intuitivo, mas também é fortemente voltado aos objetivos do estudo e influenciado pela orientação e conhecimento do pesquisador, bem como pelo significado explícito dado pelos participantes da pesquisa. Para a autora, o coração do método é a comparação contínua de incidentes, marcações dos respondentes e outras manifestações. Traz a idéia de unidades de dados, onde os “bits” de informação que têm sentido comum são agrupados. Unidades de dados são quaisquer segmentos de dados significativos.

Merriam (1998) apresenta algumas linhas mestras que podem ser usadas para garantir a eficácia das categorias:

Categorias devem refletir o propósito da pesquisa- são a resposta à questão de pesquisa;

Categorias devem ser exaustivas- representar todos os dados definidos como importantes e relevantes para o estudo;

Categorias devem ser mutuamente exclusivas- uma unidade de dados deve ser enquadrada em uma categoria;

Categorias devem ser sensíveis- ter exatidão em captar o significado dos fenômenos;

Categorias devem ser conceitualmente congruentes- categorias de um mesmo nível devem ser caracterizadas a partir do mesmo nível de abstração.

Trazendo mais uma característica que as categorias devem ter, Rey (2002, p. 60) considera que as categorias são instrumentos do pensamento que expressam não só o momento do objeto estudado, mas o contexto histórico-cultural em que esse momento surge como significado e, com ele, a história do pesquisador que é elemento relevante na explicação de sua sensibilidade criativa.

No que se refere ainda aos métodos de análise, na construção do conhecimento, pode-se encontrar os processos lógicos de indução e dedução. A epistemologia qualitativa propõe a utilização da lógica configuracional como uma forma de fugir à lógica utilizada naqueles processos. Pressupõe que o pesquisador está no centro da produção do conhecimento e trata das relações entre o pesquisador e o processo pesquisado. Assim, “a lógica configuracional integra de forma simultânea as configurações do pensamento do pesquisador com os fatos da realidade estudada, os quais aparecem em forma de dados e de indicadores”. (REY, 2002, p. 129).

Pode-se inferir que a proposição da epistemologia qualitativa está em consonância com a visão da cognição situada, uma vez que ressalta e se embasa na idéia de que o conhecimento é construído de forma situada, dentro de um espaço específico em que os cenários e as relações presentes são elementos de grande impacto no processo.

Portanto, a utilização da epistemologia qualitativa, por meio da lógica configuracional que percebe a inserção de todos os sujeitos envolvidos na pesquisa, parece ser a escolha metodológica mais adequada para esse estudo.

### 3.3. O Ambiente da Pesquisa

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, foi criada em 26 de abril de 1973 e instituída com fundamento na Lei n.º 5.851, de 7 de dezembro de 1972. É uma empresa pública, vinculada ao Ministério da Agricultura e do Abastecimento, dotada de personalidade jurídica de direito privado, com patrimônio próprio, autonomia administrativa e financeira.

Está sob a sua coordenação o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária-SNPA, constituído por instituições públicas federais, estaduais, universidades, empresas privadas e fundações que, de forma cooperada, executam pesquisas nas diferentes áreas geográficas e campos do conhecimento científico.

Sua missão é viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável do espaço rural, com foco no agronegócio, por meio da geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias, em benefício dos diversos segmentos da sociedade brasileira.

É administrada por um Conselho de Administração, órgão de deliberação superior e pela Diretoria Executiva. Os membros do Conselho de Administração exercerão seus mandatos enquanto ocuparem os respectivos cargos, quais sejam: Diretor-Presidente e Diretores-Executivos, estes em denominação específica, serão nomeados pelo Presidente da República, para mandato de três anos, podendo ser reconduzidos por igual período.

A estrutura básica da EMBRAPA compreende: órgão de deliberação superior: Conselho de Administração; órgãos de administração superior, integrados pela Diretoria Executiva e por Unidades Centrais, competindo-lhes o planejamento, a supervisão, a coordenação e o controle das atividades compreendidas nos objetivos da Empresa além



da formulação das respectivas políticas; Unidades descentralizadas, competindo-lhes desempenhar, conforme o caso e nas respectivas áreas de atuação, funções de coordenação, programação e execução, no que concerne às atividades-fim da Empresa.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, sediada no Distrito Federal, atua por meio de 11 Unidades Centrais, integrantes da Sede, três Unidades de Serviço e 37 Unidades de Pesquisa espalhadas por todo o Brasil. A figura 6 representa o organograma síntese da EMBRAPA.

Localizadas no edifício-sede da EMBRAPA, as Unidades Centrais são, ao lado da Diretoria Executiva, órgãos integrantes da administração superior da Empresa, às quais compete planejar, supervisionar, coordenar e controlar as atividades relacionadas à execução de pesquisa agropecuária e à formulação de políticas agrícolas.

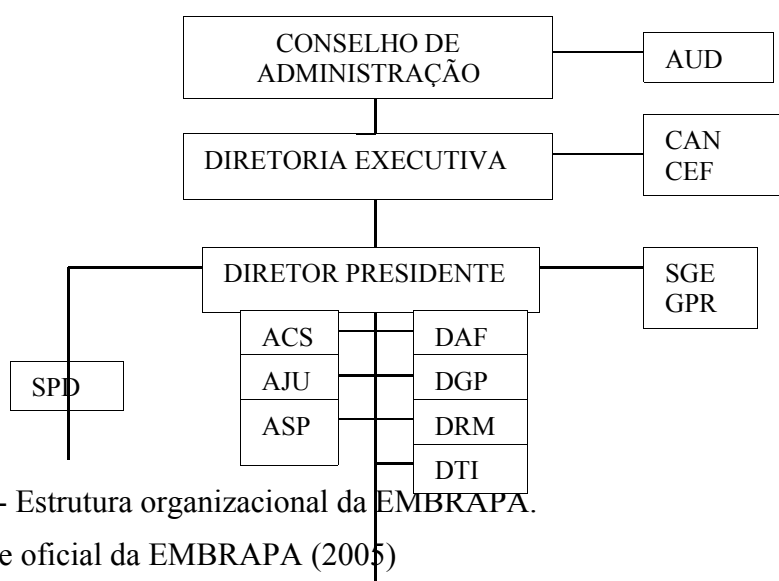


Figura 06- Estrutura organizacional da EMBRAPA.

Fonte: Site oficial da EMBRAPA (2005)

A EMBRAPA atua por intermédio de trinta e sete Centros de Pesquisa, três Serviços e onze Unidades Centrais, estando presente em quase todos os Estados da Federação, nas mais diferentes condições ecológicas. Para chegar a ser uma das maiores instituições de pesquisa do mundo tropical, a Empresa investiu, sobretudo, no treinamento de recursos humanos, possuindo, hoje, 8.619 empregados, dos quais 2.221

são pesquisadores, 45% com mestrado e 53% com doutorado, operando um orçamento da ordem de R\$ 660 milhões anuais.

Tecnologias geradas pelo SNPA mudaram a agricultura brasileira. Um conjunto de tecnologias para incorporação dos cerrados no sistema produtivo tornou a região responsável por 40% (46) da produção brasileira de grãos, uma das maiores fronteiras agrícolas do mundo. A soja foi adaptada às condições brasileiras e hoje o País é o segundo produtor mundial. A oferta de carne bovina e suína foi multiplicada por 3 vezes enquanto que a de frango aumentou dez vezes. A produção de leite aumentou de 7,9 bilhões em 1975 para 21 bilhões de litros, em 2002 e a produção brasileira de hortaliças, elevou-se de 9 milhões de toneladas, em uma área de 700 mil hectares, em 1980, para 15,7 milhões de toneladas, em 806,8 mil hectares, em 2002. Além disso, programas de pesquisa específicos conseguiram organizar tecnologias e sistemas de produção para aumentar a eficiência da agricultura familiar e incorporar pequenos produtores no agronegócio, garantindo melhoria na sua renda e bem-estar (EMBRAPA, 2005).

Na área de cooperação internacional, a Empresa mantém 275 acordos de cooperação técnica com 56 países e 155 instituições de pesquisa internacionais, envolvendo principalmente a pesquisa em parceria. Para ajudar neste esforço, a EMBRAPA instalou nos Estados Unidos e na França, com apoio do Banco Mundial, laboratórios para o desenvolvimento de pesquisa em tecnologia de ponta. Esses laboratórios contam com as bases físicas do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, em Washington, e da Agrópolis, na Universidade de Montpellier, na França, permitindo o acesso dos pesquisadores à mais alta tecnologia em áreas como recursos naturais, biotecnologia, informática e agricultura de precisão.

### **3.3.1. A Cultura da EMBRAPA**

Em pesquisa realizada na EMBRAPA visando definir o processo de mudança organizacional, Brito (2000) resgatou a história da Empresa e relata que esta foi fundada em um momento histórico em que o Estado, na figura dos militares, tentava criar uma administração pública focada na tecnoburocracia, pautada em uma lógica de gestão mais racional e qualificada, com menos influências políticas. Esse modelo defendia a aplicação da administração científica que envolve planejamento, especialização, divisão do trabalho e formalização.

Junto a isso havia um grande esforço de industrialização no país e a determinação de aumentar a produção de alimentos no país. A EMBRAPA vem, então, com a missão de realizar pesquisa aplicada para gerar aumento de produtividade da agricultura por área.

A EMBRAPA foi inaugurada com a missão de “iniciar uma nova era na agricultura brasileira (...) com uma estrutura administrativa tecnocrata, focada na figura de “um presidente carismático que esteve nos principais cargos da organização que era, pode-se dizer, o principal articulador da garantia de sobrevivência da EMBRAPA” (BRITO, 2000, p. 79).

Para enfrentar esse desafio, a EMBRAPA não dispunha de profissionais qualificados no mercado brasileiro que pudessem compor seu quadro de pessoal, conforme ressalta Vargas (1997). Isso gerou uma política intensiva de capacitação de pesquisadores saídos das universidades ou que permaneceram na EMBRAPA após a desmanche do Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária- DNPEA, antigo órgão responsável pela pesquisa agropecuária no Brasil. Assim, a EMBRAPA desenvolveu um parque de conhecimento científico incalculável.

A influência cultural da academia esteve presente na construção da Empresa, uma vez que a base de formação dos profissionais esteve nesse contexto. Esse foi fruto da influência das crenças e valores acadêmicos advindos de universidades,

principalmente americanas. Assim, Brito (2000) relata os valores acadêmicos que nortearam e que foram internalizados pelos pesquisadores da EMBRAPA:

- universalismo da ciência- os resultados da pesquisa são impessoais e universais;
- crença de que os produtos da pesquisa são de domínio público e sua difusão deve ser livre e aberta;
- objetividade com relação aos resultados da ciência;
- rigor científico na validação dos resultados;
- negação da burocracia e do controle;
- valorização e orientação para os pares;
- produção científica voltada para o avanço do conhecimento em si mesmo;
- voluntarismo- valorização da autonomia para planejar e conduzir trabalhos de pesquisa;
- crença de que todo conhecimento é bom e que os problemas advêm do seu uso;
- crença na dicotomia entre produção e transferência de tecnologia.

Pode-se inferir que a EMBRAPA foi criada com uma influência acadêmica que a caracteriza, de certa forma, como uma organização de bases semelhantes à Universidade.

Ressalta-se que todo esse processo de formação e desenvolvimento dos pesquisadores, parece ter gerado um sentimento de lealdade com a EMBRAPA, que pode ser constatado em trabalhos realizados por Borges-Andrade, Cameshi e Xavier (1990) e Leitão, Guimarães e Rosal (1998) que pesquisaram o clima organizacional na EMBRAPA e incluíram o tema comprometimento organizacional. Ambos estudos

encontraram alto nível de comprometimento afetivo entre os pesquisadores da EMBRAPA com relação à Empresa.

Esse comprometimento, junto com o orgulho de fazer parte de uma Empresa de grande reconhecimento nacional e internacional, criaram, segundo Brito (2000) o “mito de competência técnica superior” (p. 86) que parece permear a vida da Empresa e influencia a definição de prioridades e as decisões de gestão administrativas e técnicas, inclusive em relação ao ambiente extra-organizacional, gerando, em alguns momentos, uma certa arrogância organizacional.

Verifica-se que esse modelo de gestão de centralização política e valores acadêmicos, pode ter contribuído para uma cultura que domina a organização, marcada pelos seguintes traços, segundo Brito (2000):

- fechamento organizacional relativo que dificulta a interação e a participação dos grupos de interesse na definição das prioridades de pesquisa.;
- construção de um espaço organizacional que estimulou institucionalização da visão reducionista e produtivista da ciência que pressupõe a dominação da natureza e a exploração dos recursos naturais;
- construção social de um mito da competência técnica superior que foi responsável, em parte, por seu fechamento e pelo desenvolvimento da imagem da EMBRAPA auto-suficiente em termos de conhecimento e de recursos;
- organização do trabalho que valorizou o individualismo e métodos de trabalho de pesquisa que favorecem a institucionalização da monodisciplinaridade;

- construção social de um modelo de gestão centrado mais na oferta do que na demanda por tecnologias, produtos e serviços por parte dos diferentes grupos de interesse (clientes/usuários/beneficiários);
- valorização e sustentação de uma configuração organizacional hierárquica centralizadora e até mesmo autoritária em diferentes níveis de gestão;
- baixa orientação para a capacitação em gestão de atividades relacionadas à produção científica e tecnológica.

Com esses traços a EMBRAPA entrou, como as demais organizações de pesquisa, em um processo de revisão de seus conceitos, suportada pelas mudanças no cenário científico que não mais absorve esse modelo produtivista, tendo em vista a introdução de padrões que incluem a convergência tecnológica, que pressupõe uma atuação mais interdisciplinar e até trans-disciplinar.

Sob esse cenário de transformação mundial, de diminuição do apoio financeiro do Estado, bem como outras mudanças nas políticas públicas do Brasil, a EMBRAPA iniciou um processo de mudança organizacional que passou atuar em estratégias que visavam sinalizar ao pesquisador a necessidade de mudança de valores e significados no trato da pesquisa agropecuária.

Essas mudanças deveriam alterar relações da EMBRAPA com o ambiente externo, principalmente no que se refere à competição por recursos. De acordo com Brito (2000), a nova orientação deveria ter traços tais como compromisso com a sociedade, orientação para o mercado, desenvolvimento sustentável, cooperação internacional, competição por recursos, embasados por valores tais como: modernização, produtividade, competitividade, qualidade e desenvolvimento sustentável. Para tanto, estimula a orientação para a pesquisa aplicada, visão sistêmica,

orientação para resultados, eficiência e eficácia e cooperação multi e interdisciplinar, inclusive no nível intra-organizacional.

Como consequência ao novo modelo, verifica-se que os pesquisadores, que vêm de uma estrutura que alimentava a dominação racional operacionalizada por coalizões profissionais, entraram em uma “intensa atividade política na disputa de espaço, recurso, prestígio e reconhecimento” (BRITO, 2000, p. 114). Dessa forma, parece ter se instalado um dilema: cooperar em equipe multi e interdisciplinar e preservar o Poder e o *status quo* do conhecimento individualizado.

Pode-se inferir que o processo aqui relatado pode ter gerado uma cultura de relacionamentos paradoxais, que são ao mesmo tempo, competitivos e cooperativos.

Tendo em vista que esse estudo concentra-se nos pesquisadores da empresa, é pertinente mapear a forma como a pesquisa foi gerenciada na empresa, para que se possa compreender a evolução dos sistemas adotados e o foco dado ao compartilhamento de conhecimentos entre os pesquisadores.

### **3.3.2. História dos Sistemas de Gestão da Pesquisa na EMBRAPA**

O objetivo deste tópico é relatar o histórico dos sistemas de gestão de pesquisa na EMBRAPA, desde a sua criação. As informações apresentadas foram obtidas por meio de entrevista a um pesquisador da Empresa que acompanhou toda a sua história, atuando em áreas de planejamento de pesquisa na Unidade Sede da EMBRAPA. Também foram analisados os documentos: Planos Diretores da Embrapa (PDE) e Resoluções Normativas que se referiam aos sistemas de gestão da pesquisa da EMBRAPA.

O primeiro modelo da EMBRAPA, foi na época da primeira diretoria, quando não havia um sistema de planejamento corporativo da Empresa como um todo. Eram

elaborados projetos a partir de um rol de prioridades detectadas naquele momento, quando quase tudo era prioritário.

O portfólio de tecnologias existia, mas era aquém das necessidades. Houve, então, uma grande mudança na visão da agricultura baseada na revolução verde que coincide muito com o começo da EMBRAPA. Implementou-se foco mais intensivo em tecnologia.

Nesse primeiro período, uma massa muito grande de pesquisadores foi treinada. Esses profissionais, ao momento da incorporação, davam mais prioridade naquilo em que tinham se especializado. Nessa época não havia concurso e os pesquisadores foram escolhidos dentro das universidades, pelos seus destaques acadêmicos. A maioria deles contratada para fazer mestrado e doutorado.

No segundo momento, criou-se um modelo que se chamou modelo circular onde a pesquisa era voltava para os produtos, para “dentro da fazenda”. A pesquisa, então, era focada na produção, mas já existiam centros preocupados com questões dos ecossistemas: centros que tomavam conta dos cerrados, do semi-árido e da Amazônia. Eram os principais ecossistemas que, naquele primeiro momento, na EMBRAPA foram destacados como importantes.

Dentro do modelo circular também havia um centro voltado para a transformação, para a agregação de valor agroindústria, e os centros de produtos, também já tinham sido criados. Nessa época, as tecnologias estavam muito voltadas para os principais problemas do sistema de produção. Apesar de ainda haver pessoas que retornavam da pós-graduação e continuavam na linha do seu trabalho de tese.

Houve um grande desenvolvimento tecnológico e, por volta de 1985, a EMBRAPA já havia ganhado grande credibilidade, havia crescido a quantidade de pessoas treinadas com muito conhecimento, bem como havia implantado vários laboratórios com tecnologia de ponta. Ocorria uma efervescência dos recém doutores e



mestres relacionando-se com seus orientadores e toda sua equipe de comunicação científica.

Nesse período a elaboração de projetos e de tecnologias foi intensa e culminou com um grande problema: cada pesquisador tinha seu projeto. Isso provocou grande pulverização em prejuízo da formação de equipes em projetos mais densos, com mais conteúdo científico.

Nesse contexto foi percebido que a EMBRAPA não poderia ficar tomando conta de tecnologia dentro da porteira, que precisava pesquisar principalmente produtos que tivessem valor agregado, fortalecer a agroindústria, procurar mais parcerias com o setor privado, com outras instituições, isto é, fortalecer o âmbito multi-institucional.

Isto, de certa forma, foi feito, mas a falta de fortalecimento do líder provocou que cada um procurasse o seu espaço, o seu projeto e, ao final da década de 90, tinha-se o mesmo processo do passado, embora menos intensamente, o que causou o desprestígio do modelo circular.

A consequência disso foi que, em 1991, começou na EMBRAPA um grande projeto de planejamento estratégico que foi um exemplo de como uma instituição pública poderia fazer um grande planejamento. Esse processo levou à mudança do modelo circular para o que, na época, se chamou de Sistema Embrapa de Planejamento (SEP) que tinha dois pilares na sua concepção: um era o projeto, com proposta de pesquisa mais densa, com uma equipe na sua formação; o outro era o líder de projeto que deveria ser o gerente mais importante dessa empresa.

O papel do líder de projeto era definir, a partir de uma agenda de pesquisa fruto de consulta à sociedade, qual a demanda que deveria ser trabalhada. Deveria tornar esse tema uma proposta institucional, inserido no Plano Diretor da Unidade (PDU), trazer para essa idéia uma equipe, inclusive multi-institucional, que pudesse elaborar uma proposta, estabelecer responsabilidades mútuas, procurar financiamento nos diversos

órgãos institucionais com projetos que tivessem força técnica para competir, inclusive nos fóruns externos à EMBRAPA.

Essa proposta sofreu alguns embates dentro do modelo de gestão, uma vez que os chefes tinham grande poder de decisão, e contestaram a autoridade dos líderes que estavam sendo treinados e bastante valorizados. Isso prejudicou a implantação do modelo como ele havia sido estabelecido.

Uma vez que os líderes não tiveram a força que deveriam ter, houve um desprestígio dessas pessoas que passaram a ter uma responsabilidade muito grande, sem um conseqüente apoio institucional. O resultado foi a retomada da pulverização de projetos, com cada pesquisador trabalhando na sua linha de pesquisa, no seu projeto e com poder de decisão naquilo que ele deveria fazer.

Na década de 90, principalmente a partir de 1993, a EMBRAPA já não era uma instituição rica e já tinha sérios problemas de recursos. Apesar disso, continuou produzindo tecnologias e permaneceu conhecida como uma instituição de grande valia para o incremento do agronegócio.

Por volta de 2000 e 2001, novamente foi incrementada uma revisão do modelo institucional da EMBRAPA, e se introduziu a figura dos macroprogramas com a preocupação de, mais uma vez, quebrar a questão dos projetos focados, trazer à discussão grandes temas que estavam a preocupar o agronegócio brasileiro e que incorporavam a questão de produtos, zoneamento, gás efeito estufa, saúde animal, saúde vegetal. Discutiu-se por volta de vinte temas e criou-se, dentro do macroprograma 1, as grandes redes de pesquisa.

Foram formadas treze redes cujo êxito pode ser verificado na mudança observada na questão de parceria internas. Em um ano a EMBRAPA conseguiu aumentar em 100% as parcerias internas na formulação e execução de projetos.

Contudo, essas parcerias estavam sendo prejudicadas porque, em um determinado momento, criou-se o SAL- Sistema de Avaliação de Unidades que, apesar dos seus méritos, criou problemas como competição entre as unidades e uma certa distância na formulação de projetos.

E, novamente, a alteração no modelo de planejamento criou uma competitividade nos projetos de pesquisa na EMBRAPA muito grande, dentro dos fundos setoriais que estavam em pleno vigor nesse momento.

Mudou-se para o SEG- Sistema Embrapa de Gestão, com a preocupação não só com a agregação, mas em como melhorar a gestão da área técnica da EMBRAPA. Dos até dezesseis programas que existiam dentro do SEP, conseguiu-se reduzir para seis.

Esses programas foram descentralizados com administração nas unidades, o que trazia um certo mal estar pela “proteção” dada à unidade detentora do programa. Esse processo foi trazido para a Sede, para o então DPD- Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento e foram criados os gestores de macroprograma.

Também foram implementados comitês científicos de avaliação de propostas, com *ad hoc*. Embora isso já existisse, foi incrementado com a preocupação com a análise da qualidade dos projetos. Foi criado um comitê acima dos comitês técnicos, que era o comitê de gestão da pesquisa que aprova do ponto de vista do interesse da instituição, das suas grandes diretrizes.

Ressalta-se que a utilização dos programas nacionais de pesquisa- PNP's no modelo circular, gerava oportunidades de compartilhamento entre os pesquisadores, mas tinham méritos e defeitos. Os méritos eram que as discussões aconteciam mais amiúde, com pessoas de diferentes instituições, de diferentes visões em termos científicos. Mas naquela época havia muitos recursos e menos projetos. Hoje, que os programas cresceram, as discussões têm que ser muito mais objetivas e não há tempo reservado para essas questões.

Essas discussões seriam feitas pelos comitês técnicos, os CTI's. Mas, as funções dos CTI's, foram ampliadas, tendo em vista a competência demonstrada, o que os levou a não atender a sua principal demanda que é cuidar da parte científica da unidade, avaliar os projetos, as parcerias. Contudo, por uma questão de sobrecarga de trabalho, os CTI's foram omissos nesse aspecto.

Outra iniciativa utilizada no sistema de gestão atual são os núcleos temáticos que trabalham com linhas de pesquisa por especialidade. O objetivo é fazer a gestão da pesquisa de uma forma mais agrupada, trazendo pessoas de diferentes especialidades para um núcleo. Em alguns aspectos ele pode se confundir com o projeto. O sucesso desses núcleos está muito relacionado a como as unidades escolhem esses temas e de quem é o gestor.

Quanto às grandes dificuldades encontradas nos sistemas de gestão da pesquisa utilizados pela EMBRAPA, relata-se que a partir de 1985 houve vários problemas que impactaram na produção científica da Empresa. Um deles foi a falta de recursos em quantidade adequada. Sempre se conseguiu encontrar soluções alternativas, captar recurso, gerir os recursos e a maior parte do proposto foi executada, mas com um sacrifício e sempre com perda de qualidade.

Outro problema que houve diz respeito ao acompanhamento do projeto de pesquisa. Esse é um aspecto importante porque no acompanhamento e na avaliação da pesquisa pode-se corrigir, implementar e colocar novas idéias.

Sendo uma organização intensiva na geração de conhecimento e inovação, é pertinente conhecer quais as iniciativas desenvolvidas na Empresa que indiquem o nível a sua preocupação em realizar a efetiva gestão do conhecimento existente.

#### **3.3.4. A Gestão do Conhecimento na EMBRAPA**

Em levantamento realizado pela equipe do então Departamento de Organização e Desenvolvimento- DOD no ano de 2002, foram identificadas e caracterizadas 14 iniciativas relacionadas com a área de Gestão do Conhecimento, demonstrando, já nessa época, um movimento da Empresa no sentido de se organizar para gerir melhor seu foco de negócio: o conhecimento e a inovação.

Essas iniciativas estão pulverizadas, se encontram em diversas fases do processo de gestão do conhecimento e estão sendo gerenciadas por várias unidades organizacionais da EMBRAPA. (FRESNEDA e ARAÚJO, 2002)

Entre essas iniciativas está a proposta de criação do Núcleo de Inteligência, que seria discutida no âmbito das unidades da EMBRAPA e a implantação do Modelo de Gestão Estratégico- MGE que visa construir e implementar modelos de gestão estratégica na EMBRAPA para operacionalizar o Plano Diretor da EMBRAPA - PDE e os Planos Diretores das Unidades – PDUs..

Também se encontra o projeto em execução de melhoria de processos, implantação de práticas de universidade corporativa, comunidades de práticas virtuais, proposição de banco de dados de boas práticas, gestão da propriedade intelectual e implementação de sistemas e ferramentas que facilitam a comunicação entre pessoas e unidades.

Entretanto, faz-se necessário que essas ações façam parte de um plano maior de gestão do conhecimento na EMBRAPA que, de forma corporativa oriente as ações em cada etapa desse processo. Atualmente a EMBRAPA está discutindo um projeto de gestão do conhecimento, liderado pela Secretaria de Gestão Estratégica- SGE, que visa definir as grandes linhas de ação corporativas para a implementação efetiva do processo de gestão do conhecimento na Empresa.

### **3.4. Coleta de Dados**

Para a operacionalização da pesquisa, definiu-se como principal técnica de coleta de dados o grupo focal, que permite ao pesquisador levantar categorias relevantes para os participantes, sobre um determinado tema, facilitando a exposição dos mesmos de forma mais espontânea.

De acordo com Ruediger e Riccio (2004) grupo focal compreende uma discussão aparentemente informal na qual um grupo de pessoas com perfil definido a partir dos objetivos da pesquisa, é convidado a discutir o tema em estudo, de forma semi-estruturada, guiado por um moderador (o pesquisador). Embora haja controvérsia quanto ao tamanho de um grupo focal, em linhas gerais, indica-se que seja composto entre seis e dez pessoas.

A importância do grupo focal concentra-se principalmente em captar a percepção de vários sujeitos, de forma condensada, possibilitando o acesso à dinâmica estabelecida na discussão de um problema ou fenômeno. (CASSELL e SYMON, 2004). Essa dinâmica pode possibilitar o acesso à forma como o conhecimento é construído por sujeitos pertencentes a uma determinada realidade.

Assim, “o material resultante da coleta é, por suas características, multifacetado, comportando diversos ângulos de análise” (RUEDIGER e RICCIO, 2004, p. 154), o que possibilita, em curto espaço de tempo, o acesso a uma gama ampla de interpretações sobre um fenômeno.

O plano inicial desse estudo era a utilização apenas de grupos focais para a coleta de dados. Entretanto, no decorrer da pesquisa, foi percebida a necessidade de levantar a percepção de pesquisadores em cargos estratégicos na Empresa, que atuem como gestores formais, uma vez que, apesar de haver indícios de uma configuração de poder meritocrática, conforme Vargas (1997), as relações de poder também são permeadas por hierárquicas que têm influência na definição e implementação de políticas e estratégias organizacionais.

Contudo, a constatação da inviabilidade em formar um grupo focal com esses profissionais, tendo em vista a grande dificuldade de conciliação de agendas, optou-se pela utilização de entrevistas individuais, técnica de coleta de dados que pode ser usada como complementar ao grupo focal, conforme Ruediger e Riccio (2004).

### **3.5. Definição da Amostra**

Para a realização do estudo, recorreu-se à amostragem intencional e por saturação, onde o “pesquisador fecha o grupo, após as informações coletadas com um certo número de sujeitos, novas entrevistas passam a apresentar uma quantidade de repetições em seu conteúdo” (TURATO, 2003, p. 363). Assim, o pesquisador ao perceber que, considerando os objetivos da pesquisa, os conteúdos expressos nas novas falas não acrescentam novos significados à compreensão do fenômeno, encerra a amostragem.

Na definição da amostragem, inicialmente foi realizada entrevista informal com uma técnica, responsável pela área de desenvolvimento humano da Empresa, que detinha informações sobre o perfil dos pesquisadores. O objetivo era obter nome de empregados que pudessem realizar a indicação dos participantes para o primeiro grupo focal. Deveriam ser empregados de vasta experiência na Empresa, da área de pesquisa e desenvolvimento, que tivessem conhecimento e/ou interesse sobre o tema compartilhamento de conhecimento entre pesquisadores. Foram indicados três pesquisadores, sendo um diretor da Empresa, o gerente da área de P&D da EMBRAPA e um chefe de P&D de uma das Unidades de Pesquisa da Empresa.

Foi realizado um contato inicial por telefone com os indicados, quando era explicado o objetivo da pesquisa, o método utilizado e então realizado o convite para participação no estudo. A partir desse contato, foi agendada entrevista com dois deles

para obtenção das indicações. Com o terceiro a entrevista foi realizada por telefone, tendo em vista problemas de disponibilidade na sua agenda.

Dessa forma, nessas entrevistas foram ratificados o objetivo e a metodologia da pesquisa e solicitada a indicação de pesquisadores que tivessem demonstrado interesse e preocupação com o tema compartilhamento de conhecimento entre os pesquisadores da Empresa.

No primeiro momento pretendia-se utilizar uma adaptação do método Delphi, segundo o qual se obtém a amostra por meio da indicação recorrente de sujeitos, por especialistas.

A entrevista com o diretor resultou na indicação de direta de cinco pesquisadores, bem como a sugestão de serem convidados aqueles que responsáveis pelo Macroprograma 1, que pressupõe a construção de redes para o desenvolvimentos dos projetos de pesquisa.

A entrevista com o chefe de P&D da sede resultou a indicação de oito pesquisadores, tendo-se utilizado como principal critério aqueles que estavam envolvidos em projetos que utilizassem a rede como estratégia de compartilhamento.

Na entrevista com o chefe de P&D de uma unidade de pesquisa, foram indicados diretamente cinco pesquisadores, bem como se sugeriu a participação de pesquisadores envolvidos com os Macroprogramas 1 e 2.

Foi possível identificar coincidência de indicação direta de apenas três pesquisadores. Entretanto, o critério de participar do Macroprograma 1 foi sugerido pelos três profissionais entrevistados. Com isso em mãos, partiu-se para a composição do primeiro grupo focal que deveria privilegiar a participação dos pesquisadores que foram indicados pelos três entrevistados, bem como daqueles que participassem do Macroprograma 1.



Assim, para a formação do primeiro grupo focal foram consideradas as indicações o que resultou em uma formação heterogenia no que se refere à formação, ao tempo de Empresa e atuação. Essa característica foi considerada adequada, uma vez que o mesmo serviria de ponto de partida para a identificação de indicadores que levariam à definição dos critérios do grupo seguinte e assim por diante.

Uma vez que havia indicação de pesquisadores de Unidades de Pesquisa localizadas em diferentes estados do Brasil, e diante da dificuldade de recursos para viabilizar a presença “in loco” dos indicados, decidiu-se pela utilização de encontros semi-presenciais, por meio do sistema de videoconferência no sistema “multi Kast” que possibilita a comunicação on-line, sendo a sede da Empresa o local de transmissão. Para isso, inicialmente foi verificado se as Unidades de Pesquisa onde os indicados eram lotados estavam em condições técnicas para a realização da videoconferência. Foram contactados para o primeiro grupo focal, apenas aqueles pertencentes a Unidades de Pesquisa onde seria possível a realização da videoconferência.

Primando pela realização de uma aproximação menos formal com os pesquisadores, o que poderia estimular seu interesse em participar do estudo, a estratégia de recrutamento foi contato telefônico, seguido por mensagem via e-mail. No contato telefônico foi explicado o objetivo do trabalho, uma breve justificativa e o método utilizado, bem como verificado o interesse e a disponibilidade inicial do pesquisador para participar do estudo. Confirmada a disponibilidade, era enviado e-mail com maiores detalhes sobre a pesquisa, especificando-se data, hora e local do grupo focal.

Foram convidadas uma técnica e uma estagiária da área de gestão de pessoas da Embrapa Sede para participar dos grupos focais como observadoras, cujo papel foi de auxiliar a pesquisadora na mediação dos grupos, bem como realizar anotações de pontos relevantes percebidos no decorrer das conversas.

No primeiro grupo focal utilizado um roteiro com questões para orientar a pesquisadora na mediação das discussões, conforme especificado a seguir:

Informações sobre condução da reunião: objetivo, tempo, método, sigilo, compromisso com envio de resultados;

Definição do papel da moderadora e das observadoras;

Apresentação do conceito de “compartilhamento de conhecimentos”;

Apresentação dos participantes: nome, formação, lotação e área de trabalho;

Desenvolvimento:

Existe compartilhamento de conhecimentos entre os pesquisadores da EMBRAPA? Se existe, com que finalidade?

Como ocorre esse compartilhamento? Com que meios etc?

Esse compartilhamento poderia ser diferente/ Em que sentido?

Que fatores facilitam o compartilhamento de conhecimentos entre os pesquisadores da EMBRAPA?

Que fatores dificultam o compartilhamento de conhecimentos entre os pesquisadores da EMBRAPA?

O que deveria ser feito para maximizar o compartilhamento de conhecimentos entre os pesquisadores da EMBRAPA?

A partir do segundo grupo focal, foi incluído questionamento referente ao compartilhamento de conhecimento entre pesquisadores novos na EMBRAPA e aqueles com mais tempo de Empresa, por se ter percebido, no primeiro grupo focal, esse como um indicador relevante a ser investigado no estudo sobre compartilhamento de conhecimento entre pesquisadores na EMBRAPA.

## **CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA**

Nesta seção serão apresentados os conteúdos levantados nos grupos focais e nas entrevistas. O relato está organizado por unidade de análise.

O grupo focal foi considerado como uma unidade, já que, apesar de haver conteúdos manifestos por vários pesquisadores, o conjunto foi percebido como uma unidade, já que o que foi exposto resulta da interação entre os participantes do grupo, o que gera dinâmica própria diferente de manifestações individuais.

Algumas falas de sujeitos da pesquisa, identificadas como importantes para ressaltar a idéia relatada nesse capítulo estão organizadas no anexo do trabalho, indicadas por numeração localizada ao fim da idéia a ser detalhada.

As entrevistas estão apresentadas de forma conjunta, considerando-se que as mesmas configuram-se uma unidade de análise, uma vez que compõem a visão de um nível hierárquico da Empresa, cuja experiência de pesquisa e a atuação em gestão confere aos entrevistados uma compreensão da realidade parcialmente semelhante.

Ao final do relato de cada grupo focal e das entrevistas, está apresentada uma síntese com as categorias e respectivas sub-categorias identificadas.

### **4.1 Grupo Focal nº 1**

O primeiro grupo foi composto por nove pesquisadores de cinco unidades diferentes, sendo seis da região centro-oeste (com um da Embrapa Sede) e três da região sudeste, que participaram por meio de videoconferência.

Destes, três são gestores e todos têm doutorado. Deles sete são da área de genética e dois da área de agro-informática. O tempo de EMBRAPA varia entre três e trinta anos, sendo que dois pesquisadores têm trinta anos de Empresa, um possui dezenove anos, um tem dezesseis anos, três estão com dez anos de empresa e um tinha três anos de EMBRAPA.

O grupo teve duração de duas horas e vinte minutos, contando algumas interrupções em virtude de falhas na conexão do sistema de comunicação utilizado.

Pode-se verificar nesse grupo, a ocorrência de categorias de impacto no compartilhamento de nível extra-organizacional, organizacional, local (unidade) e ainda aspectos do nível do indivíduo.

O relato dos conteúdos abordados está organizado pela importância do compartilhamento de conhecimentos entre pesquisadores na EMBRAPA, pelos facilitadores para o compartilhamento ocorrer, pelas dificuldades e por sugestões para a maximização do compartilhamento. Em cada tópico são consideradas as categorias acima mencionadas.

#### **4.1.1. Importância do Compartilhamento de Conhecimento Entre os Pesquisadores**

Em termos de cenário e condições existentes para o compartilhamento, foi relatado que nos anos iniciais de existência da EMBRAPA, os grandes desafios eram mais localizados, o que talvez não exigisse uma visão multidisciplinar. O ambiente era mais espontâneo, não havendo uma visão de que os produtos da EMBRAPA eram bens públicos “e talvez não exigissem tanto a interação e o compartilhamento de informações”.

Contudo, essa realidade foi sendo modificada e hoje já não comporta mais uma postura individualizada, monodisciplinar, tendo em vista que os desafios tornam-se cada vez mais complexos, e isso é uma tendência mundial em termos de empresas de inovação.

Referindo-se às estratégias e situações existentes no passado que facilitavam o compartilhamento de conhecimentos, foi citado que os PNP's, propiciavam oportunidades de compartilhamento por meio das reuniões anuais que faziam parte do

processo. Entretanto, diante do cenário descrito, deve-se rever a possibilidade de retomar tais estratégias. [1]

Nesse cenário, o compartilhamento de conhecimentos foi visto como uma necessidade para não repetir esforços e se conseguir avançar a passos mais largos no sentido do alcance dos objetivos da Empresa.

Referindo ao estado atual de compartilhamento também de estruturas e sistemas, foi indicada a necessidade desse ser aprimorado. [2]

Também reconheceram que existem elementos que facilitam o compartilhamento de conhecimento entre os pesquisadores da EMBRAPA.

#### **4.1.2. Facilitadores do Compartilhamento entre Pesquisadores**

Quando questionados sobre o que está facilitando o compartilhamento de conhecimentos entre os pesquisadores da EMBRAPA, os participantes indicaram que a gestão da pesquisa centrada nos macroprogramas é uma estratégia positiva:

Na mesma linha, o Sistema de Gestão da EMBRAPA (SEG) é visto como uma iniciativa facilitadora do compartilhamento, quando orienta e se baseia na composição de redes onde a troca e a parceria se consolida. [3]

No âmbito extra-organizacional, a nova lei de inovação foi apontada como um estímulo ao compartilhamento, já que estimula a negociação.

Mesmo reconhecendo-se que há uma grande tendência das instituições de pesquisa valorizarem a cooperação e o compartilhamento, também foi apontada que a proteção do conhecimento é uma preocupação. [4]

A proteção do conhecimento, em pauta nas organizações de geração intensiva de conhecimento, está sendo estudada e organizada, como uma nova disciplina necessária para lidar esse ativo intangível, “o bem mais nobre que se possui”.

Tendo por base esse cenário no qual a EMBRAPA está inserida, o grupo apontou o que pode estar dificultado o compartilhamento na Empresa.

### **4.1.3. Dificuldades para o Compartilhamento entre os Pesquisadores**

Nesse grupo foram levantados conteúdos extra-organizacionais, organizacionais e de indivíduos.

#### **4.1.3.1 Fatores Extra-Organizacionais**

Foram levantadas questões extra-organizacionais, relativas ao cenário de mercado onde a EMBRAPA está inserido e que devem ser levadas em conta na definição de políticas de compartilhamento. A Empresa não está imune às influências de decisões externas porque, mais do que antes, a EMBRAPA tem buscado parcerias e financiamentos externos para possibilitar a sua sustentabilidade. Dessa forma, existe uma influência marcante de como esses parceiros se comportam quando à segurança do conhecimento. [5]

Essa realidade traz desafios para a EMBRAPA no sentido de lidar com as contradições geradas, tais como a prática de compor a equipe com bolsistas e estagiários, que têm junto às suas universidades, obrigação de publicar. Assim, alguns projetos são financiados por instituições sob contratos negociados que englobam restrições quanto a publicação de informações que se chocam com a parceria com a universidade.

#### **4.1.3.2. Fatores Organizacionais**

No nível organizacional, foram apresentados alguns aspectos que podem estar dificultando a ocorrência de compartilhamento entre os pesquisadores.

O modelo institucional da EMBRAPA foi indicado como ultrapassado para atender a atual realidade. A organização da Empresa em Centros de produto, temáticos e ecorregionais foi compreendida como inadequada para atender a necessidade de atuação integrada, multi e trans-disciplinar. [6]

Houve concordância de que essa formatação institucional dificulta que o conhecimento existente na Empresa circule onde ele é necessário, ficando detida e armazenada na fonte de criação.

Os sistemas de avaliação das unidades e de indivíduos e equipes (SAU e SAAD, respectivamente) foram apontados como mais um entrave ao compartilhamento, por gerar um ambiente muito competitivo entre os pesquisadores.

O grupo apontou que a competição pode ser encontrada ns diversos níveis de relacionamento que envolvem a Empresa: “é disputa entre pesquisadores, grupos de pesquisa, instituições, aí nós vamos bem além”.

### **a) Gestão**

A utilização de estratégias de gestão inadequadas também está na lista de entraves ao compartilhamento. A falta de continuidade na condução de estratégias importantes para a Empresa causada por mudanças no corpo gerencial, pode estar trazendo perdas na condução das políticas de gestão da pesquisa pautadas na integração e na multi-disciplinaridade, “nós vivemos de uma boa intenção”.

A falta de oportunidades formais e sistemáticas de compartilhamento é outra questão de gestão mais focada entre unidades que foi apontado: “o que eu senti nesses poucos anos de empresa, é que é muito ruim você ter apenas uma reunião no final do ano, de prestação de conta”.

A inexistência de instrumentos que evidenciam as grandes competências humanas existentes na Empresa pode desestimular que esses profissionais compartilhem seus conhecimentos. [7]

Outro aspecto organizacional diz respeito aos diversos papéis assumidos hoje pelo pesquisador que pode estar gerando indisponibilidade para o compartilhamento. [8]

### **b) Tecnologia**

Foi abordado que a EMBRAPA possui ferramentas importantes para o compartilhamento, mas que ainda não são utilizadas em todo o seu potencial. A internet, por exemplo, é uma ferramenta atual e vibrante, mas que não tem o atrativo suficiente para que as pessoas participem estímulo. Existe uma lacuna entre existir a ferramenta e conseguir que os profissionais a utilizem.

Na mesma linha, no que se refere às redes, foi indicado que o grande desafio é conseguir que as pessoas participem e utilizem a rede para compartilhar em todos os momentos da pesquisa. [9]



Parece ainda não haver um comportamento na EMBRAPA de utilizar as redes como estratégia de comunicação e compartilhamento, podendo isso ser verificado quando se relata que muitas redes são montadas em cima da hora pra satisfazer a um determinado edital de uma agencia financiadora.

A comunicação interna foi apontada como uma questão organizacional que necessita ser trabalhada, inclusive sendo interpretada como a base do compartilhamento.

Essa dificuldade é concretizada tanto pela falta de organização do conhecimento e das informações existentes, quanto pelo fluxo deficitário de informações dentro da Empresa: “às vezes a gente não sabe nem o que o companheiro do lado ta fazendo”.

Em vários momentos a questão da falta de recursos foi levantada, seja para caracterizar o cenário da EMBRAPA, seja para indicar limitações a definição de estratégias de compartilhamento.

### **c) Recursos**

Diante das possibilidades levantadas, surgiu a entrave da falta de recursos. [10] Verifica-se que mesmo os pesquisadores de grande contribuição e disponibilidade estão perdendo o apoio financeiro necessário à realização de seu trabalho. [11]

Segue-se com os conteúdos incluídos no fator individual.

#### **4.1.3.3. Fator Individual**

Na questão da comunicação, o perfil do pesquisador foi indicado como um aspecto que pode dificultar o compartilhamento,

Parece haver uma tendência do pesquisador, principalmente aquele da área de inovação, de uma área de ponta, de se tornar um grande especialista. E de eleger seus pares, da mesma área, para compartilhar. Mas não há investimento na comunicação mais ampla, entre áreas, e a prioridade é a comunicação específica.

Foi percebido que, a comunicação é muito pessoal: “tem gente que interage mais, outras pessoas interagem menos, por natureza, isso tem toda uma vivência, uma experiência de vida relacionada e que é típica de cada um”.

Ainda caracterizando o perfil do pesquisador, foi considerado que o ambiente, o clima onde o pesquisador estava inserido no passado mudou e que a realidade hoje encontra-se muito mais complexa. Havia a visão de que a ciência era pra todos, a informação estava e devia ser amplamente disponível. Hoje o ambiente está mais competitivo, mas “...muitos pesquisadores resistiram, alguns até resistem muito a abandonar um pouco essa lógica”.

Contudo também é possível encontrar uma postura individualista e competitiva, quando alguns pesquisadores resistem em compartilhar seus conhecimento, mesmo os explícitos, para seus colegas de Empresa: “ele senta no banco de dados e não deixa aquele banco de dados ser colocado na internet de jeito nenhum”

Mas, foi reconhecido que o pesquisador que tem uma natureza mais de compartilhar, de ser mais aberto com suas informações, normalmente são os mais produtivos.

Contudo, concluiu-se que a questão do compartilhamento não passa apenas pela espontaneidade ou pela habilidade das pessoas de comunicar, mas passa pela gestão da comunicação.

Considerando as dificuldades levantadas, o grupo apresentou sugestões de superação das mesmas, visando a maximização do compartilhamento de conhecimento entre os pesquisadores da EMBRAPA.

#### **4.1.4. Sugestões para Maximização do Compartilhamento entre Pesquisadores**

##### **4.1.4.1. Fator Organizacional**

Foram apresentadas três estratégias em nível organizacional para maximizar o compartilhamento: a primeira é a mensagem, a segunda é gestão e a terceira liderança.

#### **a) Mensagem**

A mensagem é o pensar a estratégia e o modo de operar da Empresa pro futuro. É embutir o compartilhamento em vários níveis: o compartilhamento de estrutura, o compartilhamento de competência e o compartilhamento de estratégia. [12]

Ainda na mensagem, sugere-se a migração imediata para modelos que integrem competências, integrem pesquisadores, por exemplo, os núcleos temáticos.

#### **b) Gestão**

Quanto à gestão, é preciso aprimorar o modelo de gestão para que se possa “criar um ambiente mais propício ao compartilhamento, à discussão, ao debate, à crítica construtiva”. Para isso, deve-se profissionalizar mais os gestores.

Deve-se dar mais tempo, mais liberdade aos líderes da Empresa para aturem em seus papéis, inclusive na captação de recursos junto às agências financiadoras. Também a valorização desses líderes, de competência reconhecida deve ser adotada, como o fazem as Universidades.

Concordou-se que o compartilhamento de conhecimento tem vários níveis: no grupo de pesquisa na unidade, entre as unidades, entre as unidades e os parceiros. Tendo isso em vista, o grupo sugeriu que a estratégia é criar, sistematizar e viabilizar financeiramente os diferentes fóruns para os diferentes níveis.

#### **c) Estrutura**

No que se refere à dificuldade relativa ao formato institucional da Empresa, foi sugerido o desenvolvimento de instrumentos e ferramentas que criem uma transversalidade em um sistema que é vertical. Uma das estratégias é investir na articulação que é uma função essencialmente de Sede, porque é dela que se visualiza todos os sistemas, todas as unidades e todas as competências. [13]

#### **d) Segurança da Informação**

Contudo, faz-se necessário que sejam observadas as limitações impostas pela competição pela autoria e domínio da informação. Nesse sentido, sugere-se que o modelo de gestão da instituição, leve em conta mecanismos e estratégias pra promover o compartilhamento seguro de informações, dentro de regras, procedimentos institucionais, observando: “até que ponto eu posso entregar uma informação; é seguro eu colocar uma determinada informação amplamente disponível”

Assim, sugere-se que sejam definidos critérios que orientem a classificação do que é informação estratégica, competitiva que deve ser sigilosa dentro da EMBRAPA, o que é informação que pode e deve ser divulgada etc. [14]

Foi sugerido que a EMBRAPA selecione que informações que podem ser disponibilizadas, organize-as e torne-as disponíveis principalmente no âmbito interno da EMBRAPA, para acesso de todos os pesquisadores, técnicos etc.

#### **e) Redes**

O investimento pesado na viabilização das redes foi reiteradamente sugerido como um mecanismo de potencializar o compartilhamento, visando transversalizar cada vez mais a pesquisa.

Para viabilizar um projeto em rede é necessário preparar e dar condições para os moderados e dinamizadores consigam a participação e o envolvimento adequados: “porque você gasta muito mais que a metade do seu tempo para fazer essa, esse meio de campo de informações”.

Contudo, foi ressaltado que a obrigatoriedade de uso de qualquer ferramenta para compartilhamento pode minar todo o processo, fazendo-se necessário a utilização de estratégias de envolvimento e sensibilização gradual do pesquisador.

#### **f) Comunicação**

A comunicação foi vista como um importante pilar do compartilhamento e reconhecida a necessidade de haver “um movimento na EMBRAPA pra haver mais conversa dentro da Empresa”. Deve-se viabilizar formas dos pesquisadores da EMBRAPA se encontrarem mais para discutir o que estão fazendo, mostrar o que fizeram e as dificuldades que estão enfrentando. [15]

Sugere-se a realização de num congresso científico na EMBRAPA a cada dois anos, talvez por um tema chave.

Foi indicada a necessidade de haver estímulo à comunicação interna, premente em diferentes níveis, dentro de áreas específicas ou em nível de informação geral para que todos saibam ou possam acompanhar aquilo que é desenvolvido pela Empresa.

Foi reforçado que a experiência pessoal do grupo de uma maneira geral e de outras pessoas dentro da EMBRAPA é que realmente quem consegue fazer a diferença na comunicação dentro de um determinado grupo ou desse grupo em relação à unidade e ao todo, são pessoas que tentam exercitar essa comunicação diariamente.

Para chegar à melhoria da comunicação interna sugere-se que haja um trabalho de preparação e estímulo dos gestores, assim como de investimento nas ferramentas de comunicação.

Apesar de reconhecer as grandes possibilidades de interação virtual, houve concordância de que a comunicação presencial ainda é fundamental, o que envolve “disponibilização de recursos para esse pessoal se encontrar mais e conversar mais”.

O congresso da EMBRAPA, por exemplo, seria o nível macro ou encontros para os pesquisadores de algumas áreas, para se trocar idéias com os colegas das outras unidades e até formas as redes que são tão requeridas nos projetos. “... a EMBRAPA tem reuniões de chefe todos os anos, por que não fazer reunião de pesquisadores da Empresa?”.

As reuniões técnicas serviriam também para aproveitar as experiências bem sucedidas dentro da Empresa, para formação de redes. Dentro de um grupo seriam as reuniões temáticas, não só pra apresentar os resultados, mas pra discutir os próximos passos, definir as demandas de pesquisa etc.

Acredita-se que deve haver investimentos maiores no compartilhamento local, na unidade, exemplificando-se que, às vezes, não se sabe o que o companheiro do lado está fazendo.

Deve-se, no nível mais individual, estimular muito os pesquisadores a exercitar o compartilhamento. Quer dizer, campanhas ou ações de sensibilização.

#### **g) Sistemas de gestão**

O aperfeiçoamento dos sistemas de gestão, foram apontados como fundamentais, tanto a relação entre as unidades, como internamente em cada uma delas.

Refletiu-se que o SAAD, o SAU, embora tenham critérios que estimulam a competitividade na Empresa, podem ser instrumentos importantes pra inverter esse processo por meio da utilização de critérios de avaliação, que envolvam o compartilhamento ou a disseminação de informações dentro da própria Empresa. Seria, então, uma mudança de orientação de como usar esse instrumento. Também pensar o foco de avaliação para as equipes de trabalho.

Sugere-se o desenvolvimento de um modelo de promoção onde se reconheça e dê destaque às pessoas que têm liderança.

Ainda quanto à melhoria dos sistemas de gestão, vê-se a necessidade de utilização de Banco de Dados vinculado ao sistema EMBRAPA de Gestão, de aonde as unidades pudessem entrar como se fosse uma carteira de projetos em elaboração pela EMBRAPA, onde seriam inseridos os projetos ou as propostas de projeto.

Junto às necessidades apontadas e permeando todas elas, nota-se a urgência em priorizar investimento em infra-estrutura para sistemas e ferramentas de gestão e comunicação, tanto para desenvolvimento como para manutenção das mesmas.

A seguir está apresentada tabela com uma síntese das categorias e sub-categorias identificadas nos conteúdos abordados nesse grupo e as respectivas sugestões para maximização do compartilhamento de conhecimentos entre os pesquisadores da EMBRAPA.

#### 4.1.5. Síntese- Grupo Focal N° 1

Tabela 4- Categorias, sub-categorias e sugestões de melhoria do compartilhamento de conhecimentos entre pesquisadores, de acordo com o grupo focal n° 1.

CATEGORIA	SUB-CATEGORIA	SUGESTÕES
EXTRA-ORGANIZACIONAL	Parcerias com instituições	- Proteção do conhecimento
ORGANIZACIONAL	Recursos	- Para sistemas de gestão - Para comunicação: virtual e presencial
	Modelo da EMBRAPA	- Compartilhamento de estruturas, competências e estratégias - Núcleos temáticos
	Gestão de P&D	- Prioridade de demandas- papéis do pesquisador - Articulação de unidades- pela Sede - Continuidade de estratégias - Oportunidades de compartilhamento- congressos, fóruns nos diversos níveis - Redes- papel do articulador da rede - Banco de dados de projetos- ligado ao SEG - Capacitação de gestores
	Sistemas	- SAU- valorização efetiva de parcerias - SAAD- valorização de equipes e evidenciação de grandes competências - SISPEM- valorização de equipes
	Comunicação Interna	- Gestão- organização e disponibilização da informação - Oportunidades de conversação- presencial e virtual - Capacitação de gestores para comunicação adequada

Fonte: elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa.

Tabela 4- Categorias, sub-categorias e sugestões de melhoria do compartilhamento de conhecimentos entre pesquisadores, de acordo com o grupo focal n° 1, continuação.

	Segurança da Informação	- Regras para diferentes níveis de sigilo - Organização e disponibilização
<b>LOCAL (UNIDADE)</b>	Comunicação	
	Gestão	
<b>INDIVIDUAL</b>	Perfil do pesquisador	- Sensibilizar - Capacitar

Fonte: elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa.

#### 4.2. Grupo Focal nº 2

Estavam presentes sete pesquisadores de três unidades, sendo duas da região centro-oeste e uma da região sudeste. Dos participantes, três são médicos veterinários (unidade da região sudeste), dois são biólogos, uma é engenheira química, e um é engenheiro agrônomo (região centro-oeste). Quanto à formação, um é especialista, quatro são mestres e dois são doutores.

Os pesquisadores da unidade localizada na região sudeste participaram por meio de videoconferência e a reunião teve duração de duas horas.

Todos ingressaram na Empresa no ano de 2002, por meio de concurso público que foi conduzido com critérios rigorosos e exigências consideradas altas pelos participantes. Foram submetidos ao treinamento introdutório ocorrido em Brasília, quando foram repassadas as características da Empresa e as expectativas quanto ao papel e à performance do pesquisador.

O grupo demonstrou entrosamento e cumplicidade. Pareceu haver muitos pontos em comum e uma visão compartilhada sobre os diversos aspectos, apesar de se observar posturas mais adaptadas e conciliadoras e posturas de maior confronto e rebeldia.

Pode-se verificar que as questões abordadas pelo grupo estiveram organizadas em, basicamente, três categorias: organizacional (de nível macro, estratégico, relativos a políticas e estrutura da Empresa); local ou de unidade (aspectos mais táticos, da forma



de operacionalização da gestão na EMBRAPA) e nível de indivíduos (aspectos micro, da postura do pesquisador e sua forma de relacionamento).

#### **4.2.1. Importância do Compartilhamento de Conhecimento entre os Pesquisadores**

Os participantes do grupo concordaram ser importante para a EMBRAPA haver compartilhamento de conhecimentos entre os pesquisadores da Empresa, em especial entre aqueles que estão ingressando na EMBRAPA e os pesquisadores mais antigos: “.... a gente pode ficar aqui a tarde toda falando da importância de conseguir compartilhar essas informações”.

Indicaram também que, apesar da importância do compartilhamento de conhecimento entre os pesquisadores, este não ocorre como deveria e que falta de espaço/oportunidade para compartilhar já é uma preocupação entre os pesquisadores.

Dentre estes os aspectos que dificultam a ocorrência do compartilhamento entre os pesquisadores, nesse grupo foram evidenciadas questões relativas à comunicação, à postura dos pesquisadores antigos e à estrutura da EMBRAPA, tais como o funcionamento das redes e os sistemas de gestão de pessoas e da informação.

#### **4.2.2. Dificuldades para o Compartilhamento entre os Pesquisadores**

No nível organizacional, encontram-se questões estruturais, da forma como a EMBRAPA está institucionalmente organizada.

##### **a) Estrutura**

A organização da Empresa em centros ecorregionais, de produtos e temáticos parece levar à compartimentalização de ações, dificultando a identificação e a proposição de parceria entre os centros de pesquisa, podendo trazer prejuízo à interação entre as diversas áreas e conseqüente diminuição do compartilhamento entre os pesquisadores.

Uma vez que o cenário atual implica na convergência de soluções, sejam tecnológicas ou de processos, essa separação pode levar a dificuldades de identificação do papel do pesquisador, que no cenário global é solicitado a atuar numa perspectiva sistêmica e de alta convergência de esforço. Mas a EMBRAPA está organizada em uma estrutura organizacional departamentalizada. [16]

A questão das políticas da Empresa, em termos de orientação da forma de trabalho do pesquisador no que se refere a gestão de recursos, também foi apontada como um entrave ao compartilhamento. [17]

As conseqüências apontadas para essa política de gestão de recursos de projeto são a indisposição do pesquisador em se envolver em projetos compartilhados pela incerteza quanto a distribuição do recurso. [18]

Assim, coloca-se que esta forma de gerir recursos pode provocar indisposição dos pesquisadores em captar recursos, por não ter segurança quanto ao uso dos mesmos, podendo trazer, como conseqüência um clima de desconfiança e descontentamento quanto à gestão dos recursos, o que provoca afastamento entre os colegas até da mesma unidade de pesquisa.

Soma-se a questão da política da informação, que restringe o acesso a sites com determinadas palavras-chave, o que leva o pesquisador a ter que definir as exceções, podendo atrasar o acesso a informações.

As políticas de gestão da informação apareceram como um aspecto a ser melhorado, que provoca retrabalho e utilização indevida do tempo do pesquisador, bem como desgaste que o indis põe a um espírito colaborativo. [19]

Reconhecem que houve e há tentativas de resolução desses problemas de interação dos sistemas de informação, mas que falta de não continuidade destas iniciativas fazem os problemas permanecerem. [20]

A iniciativa do trabalho em rede proposta pelo Macroprograma 1, uma reconhecida tentativa de facilitar o compartilhamento, tem encontrado dificuldades de operacionalização, não parecendo alcançar seus propósitos. Foi dito que, talvez a falta de hábito com essa ferramenta de interação venha provocando a sua inoperância em alguns casos. [21]

Os sistemas de gestão de pessoas da EMBRAPA foram reincidentemente apontados como entraves a um clima propício ao compartilhamento entre os empregados.

### **b) Sistemas de Avaliação e Recompensa**

O Sistema de Avaliação de Unidades (SAU) e o Sistema de Planejamento, Acompanhamento e Avaliação de Desempenho Individual (SAAD) foram apontados como mecanismos de controle que dificultam o compartilhamento entre os empregados em geral.

No que se refere aos critérios de pontuação utilizados no SAU, foi comentada existência de contradição: ao mesmo tempo em que pontua ações de parceria entre as unidades, valoriza com maior ênfase também a liderança de projetos. [22]

Especificamente, foi citada a avaliação do comportamento do pesquisador, indicada como fazendo parte do SAAD. Esse sistema pressupõe apenas a avaliação dos resultados do trabalho individual, cujo escore final alimenta o Sistema de Promoção de Pessoal, que também se embasa em uma avaliação de comportamento realizada anualmente, fora do SAAD.

De acordo com o grupo, essa avaliação do comportamento dificulta uma visão de equidade no processo de gestão de pessoas na EMBRAPA, podendo provocar ambiente de competição e desconfiança e limitação da liberdade de expressão, o que leva ao afastamento dos pesquisadores, entre si. [23]

As estratégias de gestão de pessoas, incluindo a forma como os gestores da Empresa conduzem a participação dos empregados foi outro tema abordado neste grupo focal.

### **c) Gestão**

As orientações sobre atendimento de demandas eventuais parecem levar o pesquisador à atuação de forma pulverizada, dificultando seu envolvimento com as prioridades de pesquisa nas quais está envolvido, tirando o foco da sua atuação. Isto

pode gerar dispersão quanto ao que deve ser aprofundado, inclusive em termos dos conhecimentos que necessitam ser compartilhados. [24]

Dessa forma, a multiplicidade de papéis assumidos pelo pesquisador parece estar levando também, à falta de priorização da sua parte a dispor de tempo para o compartilhamento: “eu sei que pressão é bom, mas demais? Tudo demais faz mal! E hoje em dia, pesquisador tem que ser maleteiro, motorista, telefonista...”

A política de participação do pesquisador nas decisões da Empresa, é outro elemento da gestão que pode influenciar na sua disposição para compartilhar. Contudo, parece que a Empresa não conduz de forma participativa o processo decisório que envolve o pesquisador, levando a um sentimento de impotência quanto a interferência nos assuntos que lhes dizem respeito.

A liberdade de expressão, limitada por questões políticas internas à Unidade e da EMBRAPA como um todo, também foi apontada como uma questão que limita o compartilhamento. [25]

Junto às questões de gestão de pessoas encontram-se aquelas relativas à gestão da comunicação interna, que foram reincidentemente abordados neste grupo.

#### **d) Comunicação**

A própria definição de compartilhamento de conhecimentos esteve, não apenas relacionada à comunicação, mas usada com sinonímia, podendo ser vista como uma das principais dificuldades no processo de compartilhar.

Surge a indicação de que há problemas quanto ao fluxo de informações, não havendo acesso fácil às ocorrências relacionadas à vida dos pesquisadores na EMBRAPA, seus papéis e possibilidades de envolvimento em projetos desenvolvidos na Empresa. [26]

Embora a EMBRAPA possua estratégias e ferramentas de compartilhamento como a proposta nos Macroprogramas 1 e 2, as comunidades virtuais etc, o

compartilhamento parece não ocorrer devido a problemas relativos às características das ferramentas, à sua gestão e à disposição do pesquisador para participar.

A possibilidade de interação existe, mas foi indicada como difícil uma vez que traz uma nova forma de estabelecer relacionamentos, envolvendo maneiras mais objetivas de codificação e decodificação por parte do emissor e do receptor envolvidos no processo. Assim, indica-se que o contato virtual pode dar margem a mais vieses de interpretação da mensagem, principalmente quando os envolvidos não conhecem características de linguagem de quem está se relacionando, isto é, as intenções de quem está comunicando. [27]

O nível de facilidade em utilizar as novas tecnologias de comunicação também foi associado à aceitação das mesmas como um veículo legítimo de interação, parecendo haver resistência dos pesquisadores mais velhos quanto ao uso sistemático das ferramentas virtuais de comunicação, o que pode diminuir o potencial de utilização das mesmas, criando um desencontro de expectativas quanto ao uso da ferramenta e conseqüente prejuízo no compartilhamento.

Soma-se a essa dificuldade de interpretação das mensagens, a necessidade de haver uma base de relacionamento anterior para que os membros de uma comunidade virtual possam atuar como comunidade efetiva, apresentando os resultados desejados. [28]

Outro aspecto relativo à comunicação, diz respeito à divulgação das informações entre todos os pesquisadores. Parece que, apesar do esforço das iniciativas existentes de disponibilizar informações em ferramentas de fácil acesso, as estratégias de divulgação e a sensibilização quanto à sua utilização, deixam a desejar: “eu acho que as publicações, elas deixam muito a desejar, porque elas não têm a divulgação que deveriam ter”.

Foi também indicada a existência de sucateamento das ferramentas existentes, tal como a EMBRAPASAT, concebida para facilitar e baratear a comunicação entre as unidades. [29]

Tendo sido informados de que o perfil do grupo é de pesquisadores que estão há menos tempo na EMBRAPA, o tema compartilhamento entre novos e antigos pesquisadores foi abordado com ênfase na grupo.

#### **d) Compartilhamento de Novos com Antigos**

Foi manifesto que existem dificuldades no compartilhamento entre novos e antigos pesquisadores da EMBRAPA, apontando uma dicotomia entre estes profissionais. Imputa-se as razões para isso em questões de gestão, de postura dos pesquisadores, cultura tecnológica, expectativas diferenciadas.

O processo de baixa interação entre novos e antigos pesquisadores inicia na forma como a Unidade recebe os que chegam, parecendo não haver preocupação, em linhas gerais, com o processo de socialização. [30]

A questão da comunicação surge novamente de forma específica, indicando-se como um dos fatores de desencontro entre novos e antigos pesquisadores, envolvendo a disposição em utilizar meios de comunicação virtuais, prática comum entre os novos pesquisadores, mas que não parece incorporada à sistemática de trabalho dos pesquisadores mais antigos, o que pode levar a falta de entendimento na interação entre eles. [31]

Outro aspecto refere-se à forma como os novos pesquisadores são recebidos ou tratados pelos antigos pesquisadores. Segundo percepção daqueles, esse tratamento não é no nível que esperavam. Estes demonstraram grande incômodo com a “baixa” valorização que perceberão com relação a si. [32]

A questão da falta de valorização é reforçada pela percepção da existência de uma hierarquia, informal, que conduz o envolvimento do pesquisador nos projetos. [33]

Também foi levantado que a postura de cada um, seja novo ou antigo na Empresa, tem impacto sobre o compartilhamento entre eles, envolvendo habilidade e disposição em se relacionar. Se o pesquisador novo procura se integrar, superar as dificuldades inerentes ao relacionamento humano, não encontra grandes problemas de integração.

Contudo, aspectos relacionados à abertura para expor suas idéias, também parecem interferir na disposição em compartilhar. Foi apontada a existência da formação de núcleos de pesquisadores mais novos, provocada pela empatia quanto à falta de espaço em se integra e se expressar. [34]

A diferença de expectativa quanto à EMBRAPA, quanto à atuação em projetos, também foi apontada como um impecílio, uma vez que o pesquisador que ingressa na EMBRAPA possui uma visão crítica da Empresa, isenta de envolvimento afetivo e tem, por consequência expectativas mais práticas e de atendimento de seus anseios profissionais. Já o pesquisador mais antigo na Empresa, via de regra, mostra-se mais dentro da cultura de alto comprometimento afetivo com a EMBRAPA. Assim, comenta um participante do grupo: “a imagem (da EMBRAPA) era muito melhor e muito mais bonita que a realidade. Isso me chocou um pouco...”

A expectativa quanto ao futuro na Empresa foi apontada como diferente entre os novos e antigos pesquisadores, considerando-se que, enquanto os mais antigos talvez pensam num PDI, em manter os privilégios que adquiriram ao longo do tempo, que eles merecem os novos passam por um processo de seleção fortíssimo o que gera grandes expectativas de contribuir enquanto pesquisador.



O tema compartilhamento trouxe o foco na importância e na maneira como este é realizado entre a EMBRAPA e outras organizações.

#### **e) Compartilhamento Externo**

O compartilhamento externo foi indicado como importante junto à comunidade porque gera mais conhecimento para o pesquisador, além de proporcionar uma visão realista da necessidade e das expectativas da sociedade em relação à Empresa. [35]

Foi abordado que a postura da EMBRAPA pode dificultar o interesse de outras instituições em realizar parcerias, havendo abertura para definir a condução dos projetos de forma conjunta, buscando-se maior poder de decisão e decisão para a Empresa.

Após serem apresentadas as dificuldades indicadas pelo grupo quando a realização do compartilhamento entre os pesquisadores, serão apresentadas as sugestões levantadas que poderiam maximizar o compartilhamento.

#### **4.2.3. Sugestões para Maximização do Compartilhamento entre Pesquisadores**

Verifica-se que as sugestões apresentadas pelo grupo estão relacionadas diretamente às dificuldades apontadas. Dessa forma, elas também se organizam em nível organizacional, local (unidade) e de indivíduos.

Sugestões que envolvem decisões políticas do Governo Federal, foram apresentadas, como a alteração da vinculação da EMBRAPA ao Ministério de Ciência e Tecnologia, o que, segundo o grupo, daria maior autonomia à Empresa, bem como gestão que se embasasse mais em condições necessárias à realização de pesquisa.

A definição de uma política de P&D mais clara e com bases fortes para sobreviver a mudanças políticas pelas quais a EMBRAPA está sujeito, foi outra sugestão em nível institucional.

A elaboração e gestão de uma política de informática, do uso da informação, foi apresentada como uma iniciativa essencial uma vez que poderia dar maior suporte a atuação do pesquisador, como utilização de banda larga etc.

Além da definição de políticas de informática, indicou-se a necessidade de investimentos na infra-estrutura tecnológica necessária para que a comunicação ocorra, como por exemplo a que embasa o EMBRAPASAT, a videoconferência e a rede interna da Empresa.

Em nível de unidade, sugere-se a utilização de estudos e investimento sobre problemas de pesquisa comuns, onde os profissionais das diversas áreas estudam e apresentam soluções que consideram as diversas perspectivas do problema.

#### **a) Comunicação**

Ligada diretamente às questões da gestão da informação, sugere-se que a comunicação interna na EMBRAPA, quer entre as unidades ou internamente a cada uma delas, seja tratada de forma prioritária, devendo-se investir na divulgação das informações entre os pesquisadores, aperfeiçoando os meios que existem atualmente e intensificando as formas e estratégias de “entregar” a informação ao pesquisador. [36]

Junto ao aprimoramento das ferramentas e estratégias existentes, indica-se ser fundamental que a EMBRAPA crie e/ou facilite oportunidades para que o compartilhamento de conhecimentos ocorra também face-a-face, quando é possível o conhecimento do colega e a criação de maior aproximação, podendo-se quebrar barreiras que a tecnologia não consegue tratar. [37]

Assim, foi sugerido que os encontros fossem organizados por temas de trabalho ou grandes temas ou por meio de um problema comum a diversas áreas, onde cada pesquisador trata do problema a partir do seu foco.

No que tange à postura do pesquisador, foi sugerido que se incentive a conversa entre os pesquisadores, o diálogo com o fim de procurar soluções para os problemas de comunicação. [38]

Foi considerado que o estímulo à iniciativa de aproximação entre os pesquisadores; a implantação de estratégias de recepção dos novos pesquisadores; a disponibilização de infra-estrutura adequada ao trabalho do pesquisador e a redução da burocracia, são quatro elementos que maximizaram o compartilhamento de conhecimentos entre os pesquisadores..

A revisão radical dos sistemas de avaliação de unidades e individual, foi visto como essencial. Referindo-se ao SAAD, um participante colocou: “deveria começar por eliminando aquilo que, definitivamente, não colabora pra que esse compartilhamento de informação seja realizado. Isso é importante falar porque influencia demais a nossa carreira profissional”.

#### **b) Valorização do Pesquisador**

A postura de valorização do pesquisador que entra na EMBRAPA deve fazer parte das políticas de gestão de pessoas, criando mecanismos que possibilitem a expressão de idéias e críticas: “... pra fazer pesquisa, a gente tem que ter liberdade de expressão. Liberdade de expressão pra gente ta com esses pensamentos o tempo todo aguçados pra novas idéias e novas possibilidades”.

A seguir está apresentada tabela com uma síntese das categorias e subcategorias identificadas nos conteúdos abordados nesse grupo e as respectivas sugestões para maximização do compartilhamento de conhecimentos entre os pesquisadores da EMBRAPA.

#### **4.2.4. Síntese- Grupo Focal nº 2**

Tabela 5- Categorias, sub-categorias e sugestões de melhoria do compartilhamento de conhecimentos entre pesquisadores, de acordo com o grupo focal nº 2.

<b>CATEGORIA</b>	<b>SUB-CATEGORIA</b>	<b>SUGESTÕES</b>
<b>EXTRA-ORGANIZACIONAL</b>	Parcerias	Postura mais diplomática
	Vinculação com Ministério de Ciência e Tecnologia	
<b>ORGANIZACIONAL</b>	Estrutura da EMBRAPA	Focar no problema de pesquisa
	Política de P&D	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Priorização de demandas</li> <li>- Oportunidades de compartilhamento presencial- congressos por áreas ou temas</li> <li>- Gestão de recursos do projeto- maior autonomia do pesquisador</li> <li>- Redução da burocracia</li> <li>- Redes- estímulo e capacitação do gestor de rede</li> <li>- Autonomia de idéias para pesquisadores</li> </ul>
	<b>Política de Informação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estímulo e preparo ao uso das ferramentas de comunicação virtuais (antigos)</li> <li>- Revitalização de ferramentas de comunicação</li> <li>- Fluxo de informação dinâmico</li> <li>- Disponibilização e divulgação da informação</li> </ul>

Fonte: elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa.

Tabela 5- Categorias, sub-categorias e sugestões de melhoria do compartilhamento de conhecimentos entre pesquisadores, de acordo com o grupo focal nº 2, continuação.

	Sistemas de Avaliação e Recompensa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SAU- revitalização para valorizar projetos em parcerias</li> <li>- SAAD- revisão para foco em equipes</li> <li>- Promoção- sem influência da avaliação comportamental</li> </ul>
	Gestão de pessoas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estratégias de interação de novos e antigos pesquisadores</li> <li>- Definição clara de papéis de novos</li> <li>- Valorização de novos</li> <li>- Estratégia e preparação de antigos para receber os novos</li> </ul>
<b>LOCAL (UNIDADE)</b>	Equipes focadas em problemas	
	Interação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estímulo para a interação</li> <li>- Capacitação para a interação</li> <li>- Estímulo ao diálogo</li> </ul>

Fonte: elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa.

### 4.3. Grupo Focal nº 3

O grupo foi composto por seis pesquisadores que haviam ingressado na EMBRAPA entre 1970 e 1980, possuindo vasta experiência na área de pesquisa. Dois eram de uma Unidade de pesquisa da região sudeste, tendo participado por videoconferência, e dois de Unidades de pesquisa da região centro-oeste e dois da Sede da Empresa, engajados na área de gestão. Destes, quatro têm doutorado e dois têm mestrado, sendo que dois estão na área de economia, um em genética e estatística, um em genética. A reunião teve duração de uma hora e cinquenta minutos.

A importância do compartilhamento de conhecimentos entre pesquisadores na EMBRAPA foi ressaltada pelos pesquisadores desse grupo, tanto entre unidades, quanto dentro destas.

Entretanto, também foi observada visão mais conservadora quanto ao compartilhamento entre unidades que tratam de temas diferentes, não havendo a percepção da necessidade da integração de disciplinas diferentes.

O relato de aspectos da história da EMBRAPA fez parte recorrente do discurso dos participantes desse grupo, sendo lembradas estratégias e situações que formaram a cultura da Empresa quanto ao compartilhamento de conhecimento.

#### **4.3.1. História de Compartilhamento da EMBRAPA**

Refletiram que a história da EMBRAPA aponta que todas as ações de reestruturação do planejamento da pesquisa são tentativas de criar grupos de pesquisa voltados para projetos aonde as equipes se ressaltem e os projetos abordem temas mais amplos

Contudo parece haver uma tendência dos pesquisadores em realizar um trabalho mais individual. [39]

Apontaram o Programa Nacional de Pesquisa (PNP) como uma estratégia que permitia que os pesquisadores se reunissem e discutissem sobre determinado produto. Isso oportunizava compartilhamento entre os pesquisadores, uma vez que se discutia os projetos das unidades relacionados com aquele assunto, com aquele produto.

Foi mencionado que a figura do líder de projeto era mais uma iniciativa de criar esse ambiente multidisciplinar mas que, por questões culturais, não foi possível atuarem conforme planejado. Segundo o grupo, foi efetuado todo um investimento em capacitação desses líderes, que provocou que os profissionais treinados voltassem para as unidades e tentassem fazer uma tentativa de verdadeira revolução. Contudo, o líder teve que se debater com a cultura resistente à mudança. Os chefes o viam como uma ameaça. Ao fim de um mês esse indivíduo não era nem aquele indivíduo que tinha saído da unidade, que tinha uma interação com todos os colegas, nem era o indivíduo novo que tinha sido “estraçalhado” por esse processo.

#### **4.3.2. Existência de Compartilhamento**

Quanto à existência de compartilhamento entre os pesquisadores na EMBRAPA, foi indicado que existe, dentro do possível, especialmente dentro das áreas. Entretanto, em áreas distintas, o compartilhamento está aquém da expectativa do pesquisador. [40] Mesmo havendo manifestação de que o compartilhamento existe de forma satisfatória, se reconhece a necessidade de melhorias nesse processo. [41]

Questionados sobre o que pode estar dificultando o compartilhamento entre os pesquisadores, os participantes apontaram questões de nível extra-organizacional, organizacional, de estrutura e sistemas adotados pela empresa; de nível local (unidade) e de nível de indivíduos, do perfil do pesquisador.

#### **4.3.3. Dificuldades para o Compartilhamento entre os Pesquisadores**

Foi dito que os problemas relatados estão acontecendo há muitos anos.

Uma questão extra-organizacional foi citada. Na relação de parceria da Empresa com outras instituições, ocorrem desencontros quanto a autoria do conhecimento. [42]

As dificuldades em nível organizacional foram focadas nos sistemas de gestão e no gerenciamento propriamente dito e nas políticas e práticas de comunicação que são praticados na Empresa.

##### **a) Sistemas**

Quanto aos sistemas, foi indicado que os dois mecanismos de avaliação da EMBRAPA não contribuem para que se melhore integração entre os pesquisadores: “... o SAU e o SAAD, eles estimulam a individualidade das ações de pesquisa”.

No que tange a gestão da pesquisa, foi apontado que a Empresa não proporciona autonomia ao pesquisador para gerir os recursos do projeto o que pode levar à perda de interesse em executar um bom trabalho, de forma multidisciplinar e atrair outros colegas etc.

##### **b) Comunicação**

Citada com ênfase, a questão da comunicação interna foi apontada como deficitária na Empresa. [43] Essa dificuldade se manifesta na falha do fluxo de informações consideradas pelo grupo como importantes para seu trabalho. A falta de divulgação do que está sendo realizado na EMBRAPA em termos de pesquisa é um exemplo. [44]

A baixa utilização dos mecanismos de comunicação existentes na EMBRAPA, também é um dificultador do compartilhamento. Parece não haver interesse dos profissionais em estabelecer trocas. [45]

Também foi indicado que não existe uma cobrança àqueles que retornam de pós-graduação para que compartilhem os conhecimentos gerados. [46]

No nível das unidades estão dificuldades voltadas ao relacionamento entre equipes e entre pessoas.

Em especial nesse grupo, a questão do perfil do pesquisador foi apontada como de grande impacto na não ocorrência do compartilhamento de conhecimentos.

### **c) Perfil do Pesquisador**

O perfil do pesquisador foi relado como individualista, explicado pelo fato da EMBRAPA ter trabalhado por muitos anos com projetos individuais: “...a tendência histórica do pesquisador da EMBRAPA é si voltar a si próprio, dentro de projetos muito simplistas”.

Essa visão de individualismo, em conjunto com o hábito de seguir método científico, próprio da sua atividade, pode ter resultado em postura inflexível e inábil na relação interpessoal, regra geral. [47]

Ainda quando solicitados a comentar sobre o compartilhamento de conhecimento entre novos e antigos pesquisadores, o elemento “perfil do pesquisador” surge novamente.

### **d) Compartilhamento entre Antigos e Novos Pesquisadores**



Apesar de ter sido indicada facilidade na integração de novos e antigos pesquisadores em uma Unidade, esteve mais presente a percepção de que existem desencontros entre antigos e novos. [48]

Um fator indicado como limitador do compartilhamento foi a “cabeça dura” do pesquisador mais antigo de EMBRAPA, que pela sua experiência, considera ter conhecimento maior que o colega que está chegando na Empresa e, por isso, acredita que este é quem deve procurá-lo. Os antigos também não facilitam quando assumem uma postura denominada de “estrelismo”, “ porque têm a experiência, sabem o caminho das pedras e atrapalham o pessoal que chegou com outras idéias”.

Contudo, foi levantado, embora com discordância de um participante, que pode acontecer de essa falta de aproximação do antigo pesquisador ser causada por insegurança quanto aos seus conhecimentos. [49]

Em contrapartida, o pesquisador recém-ingresso na Empresa parece querer demonstrar sua gama de conhecimentos, conseguida de sua vivência recente na Universidade, o que parece alimentar essa possível insegurança do antigo pesquisador.

O novo pesquisador foi caracterizado como um profissional que possui o conhecimento teórico adquirido na universidade, mas não tem ainda a vivência de pesquisa, não conhece bem a filosofia da instituição. Junta-se a esse perfil a imagem de que os novos não têm o mesmo comprometimento com a Empresa, provavelmente porque muitos são oriundos da iniciativa privada e se relacionam com a Empresa da mesma forma. [50]

Foi exposto que essas dificuldades de integração entre o novo e o antigo pesquisador são maiores quando quem está ingressando na equipe e uma pessoa não conhecida pelo meio, que não realizou nenhum tipo de trabalho com a equipe. Ao passo que a existência de um relacionamento anterior cria uma integração mais rápida e satisfatória.

### **4.3.3. Sugestões para Maximização do Compartilhamento entre Pesquisadores**

As sugestões corresponderam às dificuldades relatadas e podem ser categorizadas em nível organizacional, de unidades e individual.

Uma tendência do grupo foi aconselhar que se procurasse “resgatar coisas boas que se fez na casa” uma vez que foram testemunhas de estratégias bem sucedidas em determinada época da Empresa.

No nível organizacional, foi sugerido que a EMBRAPA deve buscar mecanismos, especialmente quanto ao SAAD, para amenizar a competição entre os pesquisadores e valorizar as equipes.

A corporação EMBRAPA deve continuar incentivando a execução de projetos em equipes multidisciplinares, bem como ampliar a autonomia financeira do pesquisador na execução do seu projeto.

Estimular a ocorrência de seminários técnicos com algum mecanismo que incentive a participação de todos. [51]

No que se refere à gestão, foi sugerido maior compartilhamento na fase de planejamento da pesquisa, uma vez que foi levantado que esta fase realizada por meio de discussões em várias instâncias, provoca resultados muito satisfatórios para a execução da pesquisa. [52]

Ainda em termos de gestão, deve-se estimular as oportunidades de compartilhamento e identificar formas para que ele esteja inserido em algum processo que seja da rotina da Empresa.

Sugere-se também o aprimoramento da política de gestão da informação para que possibilite que os pesquisadores estejam cientes de que os dados e informações são de propriedade da empresa e não do indivíduo.

O aprimoramento das tecnologias de comunicação existentes na Empresa pode auxiliar no compartilhamento: “se houvesse uma internet funcionando 100%, eu acho que é um mecanismo ótimo para promover a interação”.

As redes foram consideradas como um mecanismo potente de compartilhamento, desde que haja foco, gestão e estímulo, cobrança à participação.

Nas unidades foi sugerido o retorno aos seminários obrigatórios, semelhante ao que se faz em muitas universidades. Também foi indicada a realização de minicursos, visando o compartilhamento de conhecimentos dos pesquisadores brilhantes que estão na EMBRAPA que necessita preservar esses conhecimentos.

Apesar do reconhecimento de que a comunicação virtual pode ser muito efetiva, defenderam a viabilização de encontros presenciais que tendem a criar uma interação maior: “mas quando você conhece a pessoa, quando você tem algum tipo de interação, isso facilita muito.... O relacionamento é o que mais dificulta”.

No que se refere ao nível de unidade e também individual, foi sugerido que o Departamento de Gestão de Pessoas (DGP) tivesse um papel catalizador na superação de problemas de comunicação e de relacionamento existentes por meio da aplicação do conhecimento científico de psicologia, de trabalho em equipe. [53]

Outra sugestão foi o melhor aproveitamento das pessoas que estão próximas a aposentar, colocando junto deles pessoas, às vezes bem preparadas, mas sem experiência acumulada na pesquisa, pessoa que possa encurtar o caminho dentro da Empresa.

Ressalta-se que qualquer intervenção na unidade, em termos de mudança, principalmente de cultura, que interfiram na interação entre pessoas, deve ser feita com pequenos grupos nas unidades e com o envolvimento de, pelo menos, o grupo de gestores do Centro de Pesquisa.

A seguir está apresentada tabela com uma síntese das categorias e sub-categorias identificadas nos conteúdos abordados nesse grupo e as respectivas sugestões para maximização do compartilhamento de conhecimentos entre os pesquisadores da EMBRAPA.

#### 4.3.4. Síntese- Grupo Focal nº 3

Tabela 6- Categorias, sub-categorias e sugestões de melhoria do compartilhamento de conhecimentos entre pesquisadores, de acordo com o grupo focal nº 3.

CATEGORIA	SUB-CATEGORIA	SUGESTÕES
<b>EXTRA-ORGANIZACIONAL</b>	Parceria com instituições	- Definição de regras de autoria e domínio do conhecimento
<b>ORGANIZACIONAL</b>	Gestão da pesquisa	- Recurso do projeto- maior autonomia do pesquisador - Planejamento participativo em encontros presenciais - Redes- maior ênfase e maior suporte
	Sistema de Avaliação	- SAU- valorização de parcerias - SAAD- focado em equipe
	Gestão de Pessoas	- Apoio do DGP para capacitação para a interação, de líderes, gestores e coordenadores de redes

Fonte: elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa.

Tabela 6- Categorias, sub-categorias e sugestões de melhoria do compartilhamento de conhecimentos entre pesquisadores, de acordo com o grupo focal nº 3, continuação.

	Gestão da Informação	- Organização e disponibilização de informações
<b>LOCAL (UNIDADE)</b>	Estratégia de socialização e interação dos novos	- Acompanhamento dos novos pelos antigos
	Comunicação Interna	- Fluxo e informação
	Estratégias de compartilhamento na rotina	- Seminários técnicos - Encontros de planejamento - Mini-cursos para repasse de conhecimentos

Fonte: elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa.

#### 4.4. Grupo Focal nº 4

O grupo foi composto por sete pesquisadores de uma Unidade da região Nordeste do Brasil, localizada em uma cidade geograficamente distante da capital do estado, bem como da Embrapa Sede, que é localizada na região centro-oeste, no Distrito Federal. Essa característica foi o critério de escolha do grupo, uma vez que foi percebido no segundo grupo focal o indicador de que pode haver diferença de percepção dos pesquisadores quanto ao tema compartilhamento de conhecimentos, no caso de esses estarem lotados em uma unidade com menos acesso ao centro de decisão e cujas condições materiais da região fossem menos privilegiadas.

Dos sete pesquisadores, quatro eram médicos veterinários e três engenheiros agrônomos. Havia três doutores, três mestres e um pesquisador com graduação. Quanto ao tempo de Empresa, houve diversidade: um possui 26 anos de EMBRAPA e está em processo de desligamento da Empresa por meio do Plano de Demissão Incentivada-PDI; um está na Empresa há dezoito anos; dois há quinze anos; dois há dois anos e um há seis meses.

A reunião teve duração de uma hora e quarenta e cinco minutos e o grupo apresentou envolvimento nas discussões, demonstrando interesse pelo tema. Um dos participantes integrou o grupo após trinta minutos do início das discussões, mas esteve engajado e afinado com as opiniões, inclusive as já manifestas.

#### **4.4.1. Importância do Tema**

No que se refere à percepção da importância do compartilhamento de conhecimentos para o pesquisador da EMBRAPA, o grupo indicou ser essa uma estratégia relevante para facilitar a ação desse profissional, tanto em nível de diagnóstico de demandas, planejamento e elaboração de projetos, como da avaliação de suas ações. O enriquecimento do ambiente de trabalho foi outro aspecto ressaltado como resultado da existência de compartilhamento de conhecimentos sistemática na Unidade.

Apesar do reconhecimento da importância do compartilhamento para atuação satisfatória do pesquisador, foi relatado que esse ocorre de forma limitada, aquém das expectativas, estando mais voltado para os pesquisadores dentro da mesma área, mas condicionado a disposição e interesse individual do pesquisador.

A afinidade gerada pela convivência e até menos as relações existentes desde antes do ingresso na Empresa, são elementos que caracterizam a aproximação entre os pesquisadores.

Quanto à existência de compartilhamento, foi indicado que ocorre dentro das áreas, que muitas vezes se isolam e não estabelecem troca com as demais áreas. Mesmo estando fisicamente próximos, não há troca de conhecimento.

#### **4.4.2. História de Compartilhamento na EMBRAPA**

Em vários momentos o grupo se reportou a situações que aconteciam no passado que facilitavam o compartilhamento e que foram se perdendo inclusive por causa da

questão da falta de tempo. Uma delas eram os seminários bimestrais que oportunizavam aos pesquisadores apresentarem o que estavam fazendo e saberem o que os colegas faziam. [54]

Essas oportunidades auxiliavam na resolução dos problemas de pesquisa, pois geravam discussões sobre a questão em foco, quando os participantes do seminário expunha seu ponto de vista, sugestões etc.

#### **4.4.3. Facilitadores do Compartilhamento entre Pesquisadores**

A orientação da Empresa quanto a importância dos trabalhos em parceria, manifesta inclusive com a criação dos Macroprogramas, foi apontada como um facilitador para o compartilhamento de conhecimentos entre os pesquisadores.

#### **4.4.4. Dificuldades para o Compartilhamento entre os Pesquisadores**

No que se refere aos elementos que podem estar dificultando a ocorrência do compartilhamento de conhecimentos entre os pesquisadores da Unidade, foi reiteradamente indicado que a falta de tempo é um dos mais presentes.

Essa falta de tempo é desencadeada pelo atual papel do pesquisador, que foi alterado através dos anos. Se há anos atrás o que se esperava do pesquisador era a realização da pesquisa, a elaboração da tecnologia ou do produto esperado e a sua validação, hoje se espera que ele atue em todas as frentes de um processo de desenvolvimento e inovação tecnológica. Esse processo inclui identificação da demanda, captação de recursos, atendimento ao cliente, desenvolvimento de parcerias e transferência da tecnologia.

Dessa forma, foi indicado que o pesquisador necessita utilizar seu tempo em atividades que não apenas elaboração da pesquisa, o que parece se agravar com o aumento de demanda existência hoje, em particular na Unidade estudada. [55]

Outro aspecto indicado como restritivo ao tempo do pesquisador foi a redução do quadro desses profissionais frente ao aumento de demandas da Unidade, reforçado pelo enfraquecimento das Empresas Estaduais de Pesquisa Agropecuária, o que trouxe para a EMBRAPA as demandas atendidas por estas empresas.

A dificuldade em definir prioridades também foi considerada um entrave, uma vez que parece não haver uma sinalização no que se refere a ordem de prioridades quanto aos papéis e afazeres assumidos pelo pesquisador, o que parece levar a atuação pulverizada e sem foco no objeto da existência desse profissional: a pesquisa. Dessa forma, o pesquisador demonstra preocupação quanto ao compartilhamento e aperfeiçoamento dos conhecimentos necessários à pesquisa. [56]



Os sistemas de gestão de pessoas foram referenciados e foi colocado que, apesar da EMBRAPA estimular o compartilhamento por meio da cobrança de realização de parcerias e do trabalho em equipe, utiliza um sistema de avaliação e recompensa que dificulta o compartilhamento de conhecimentos, uma vez que parece estimular a ação individualizada do pesquisador quando utiliza os resultados da avaliação para promoção e premiação individuais. [57]

O aspecto relativo às características individuais do ser humano foi levantado como mais um ponto a ser considerado, conforme um pesquisador assinalou ao se referir aos colegas: “...muitas vezes ele é levado a não compartilhar esse conhecimento. É do próprio ser humano...”.

A falta de convívio social entre os pesquisadores é percebida como um elemento que distancia os colegas e não facilita a integração e conseqüente compartilhamento. Segundo os participantes, a ausência de situações em que pode haver troca informal entre os pesquisadores é uma característica atual na Unidade, tendo-se abandonado momentos importantes de compartilhamento tais como “a merenda” na cantina, o almoço no restaurante e os encontros nos finais de semana quando se reuniam para lazer em comum.

Outra dificuldade é quanto ao fluxo de informação que a Empresa deveria agilizar para que houvesse maior nivelamento quando ao acesso que os pesquisadores têm a assuntos que dizem respeito a sua prática na EMBRAPA. A falta de informação circulando também dificulta que o pesquisador reconheça as potencialidades de parcerias e de pares com os quais pode efetuar o compartilhamento de conhecimentos. [58]

Quando abordados sobre como se dá o compartilhamento entre antigos e novos pesquisadores, os participantes concordaram que necessita melhorar. Parece haver

dificuldades de integração entre antigos e novos pesquisadores e, mais uma vez foi imputado também ao tempo um dos motivos dessa dificuldade. [59]

A falta de uma política de integração que defina procedimentos que orientem o processo de adaptação dos pesquisadores que chegam na Empresa pode ser um entrave, levando a que o processo de integração de antigos e novos pesquisadores esteja condicionado às características pessoais de cada um. [60]

Dessa forma, aqueles que têm facilidade de relacionamento conseguem avançar na integração, mas os pesquisadores com perfil mais reservado encontram dificuldades o que pode levar até ao isolamento do profissional e conseqüente ausência de compartilhamento.

Tendo em vista que a chefe geral da Unidade foi uma das pessoas entrevistadas e ressaltou a ocorrência importância dos núcleos temáticos nessa Unidade, foi solicitado aos participantes do grupo que se manifestassem sua opinião sobre o valor desses núcleos na prática do pesquisador.

Foi relatado que no início os núcleos foram muito efetivos, mas que deixaram de atuar dessa forma. [61]

Essa alteração na performance dos grupos foi imputada a falta de pessoas com tempo para investir nessa participação, bem como ao excesso de demandas de realização das ações dos projetos. [62]

Foi indicado que, como há poucos pesquisadores na Unidade (30), e havia quatro núcleos temáticos, começou “a ter uma fragmentação muito grande, e um pesquisador que estava num núcleo passa pro outro, quer dizer, perdeu a identidade”.

Foram definidas pela Unidade alterações na organização dos núcleos. Optou-se por reduzir para dois núcleos, sendo um para cada produto com o qual a Unidade trabalha. Além disso, verificou-se a necessidade de investir no papel do articulador do núcleo como um articulador. [63]

A questão da rotatividade de pesquisadores na Unidade, causada pela estratégia utilizada pelo último concurso que foi regional, trouxe perdas na continuidade dos trabalhos e conseqüentemente na integração entre os pesquisadores.

Diante do quadro exposto pelo grupo, algumas sugestões para maximização do compartilhamento de conhecimentos entre pesquisadores foram apresentadas.

#### **4.4.5. Sugestões para Maximização do Compartilhamento entre Pesquisadores**

Foi considerada fundamental a necessidade de definir prioridades para que o pesquisador possa desenvolver o seu papel com maior foco e conseqüente qualidade, sem riscos de se perder entre as numerosas demandas que lhe são apresentadas.

Ampliar ou maximizar o convívio social entre os pesquisadores pode aumentar o compartilhamento, inclusive gerando oportunidades de almoço conjunto e outras rotinas na Unidade.

A organização de momentos formais de compartilhamento foi vista como relevante, como por exemplo a retomada das reuniões técnicas, no âmbito da Unidade: “discussão técnica, das diversas áreas, uma discussão multidisciplinar pra que a gente possa traçar metas pra responder os anseios da sociedade”.

No nível organizacional foi sugerida a realização de congresso da EMBRAPA onde as Unidades apresentariam seus conhecimentos nas diversas áreas, o que oportunizaria efetivo compartilhando conhecimentos entre os colegas.

Outra sugestão foram os encontros anuais feitos entre equipes ou áreas, a exemplo dos que ocorriam com a área de socioeconomia.

A maior utilização da videoconferência, para discussões entre pesquisadores por blocos ou áreas. [64]

No que se refere ao compartilhamento entre novos e antigos pesquisadores, foi sugerido a definição de uma política de integração, onde houvesse por parte das chefias

da unidade uma estratégia de inserção das pessoas de uma maneira mais tranqüila de envolver aos poucos, de colocar junto com as pessoas da mesma área e com os outros colegas.

Essa poderia ser também uma estratégia para que os pesquisadores possam repassar para aqueles que estão chegando os conhecimentos que têm.

Quanto aos núcleos temáticos, vistos como uma excelente ferramenta de compartilhamento entre os pesquisadores, sugeriu-se que se deve trabalhar muito bem a organização dos núcleos. Talvez por meio de “uma agenda de trabalho, de projetos, uma agenda de demandas, de forma que, organizadamente, nós possamos responder”.

Deve-se também trabalhar o perfil do articulador nos núcleos para que esse possa assumir seu papel, porque não é uma tarefa fácil, é uma tarefa desgastante, porque o pesquisador tem que articular bastante para obter o resultado esperado.

A seguir está apresentada tabela com uma síntese das categorias e sub-categorias identificadas nos conteúdos abordados nesse grupo e as respectivas sugestões para maximização do compartilhamento de conhecimentos entre os pesquisadores da EMBRAPA.

#### 4.4.6. Síntese- Grupo Focal nº 4

Tabela 7- Categorias, sub-categorias e sugestões de melhoria do compartilhamento de conhecimentos entre pesquisadores, de acordo com o grupo focal nº 4.

<b>CATEGORIA</b>	<b>SUB-CATEGORIA</b>	<b>SUGESTÕES</b>
<b>ORGANIZACIONAL</b>	Gestão da pesquisa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definição de Prioridades</li> <li>- Concursos públicos locais</li> <li>- Oportunidades de compartilhamento presencias ou por videoconferência-congressos por áreas</li> </ul>
<b>LOCAL (UNIDADE)</b>	Núcleo temático	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizar demandas</li> <li>- Capacitar o papel do catalizador</li> </ul>
	Oportunidades de interação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seminários técnicos</li> <li>- Maior convívio social</li> </ul>
	Estratégia de socialização do novo pesquisador	

Fonte: elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa.

#### 4.5. Entrevistas com Gestores

Para a definição dos participantes, havia sido percebido na realização dos três primeiros grupos focais, a possibilidade de diferença de percepção entre pesquisadores de regiões diferentes, pela própria cultura local. Da mesma forma, o porte da Unidade de pesquisa foi considerado uma possibilidade de interferência na visão dos pesquisadores. Dessa forma, na definição dos entrevistados, optou-se pela representação regional e pelo tamanho da Unidade onde se pudesse ter centros de grande, médio e pequeno porte.

Por oportunidade de uma reunião de chefes gerais de Unidade ocorrida no local da Sede da Empresa, foram entrevistados sete chefes de unidades, o coordenador de Laboratório da EMBRAPA no Exterior (LABEX) dos Estados Unidos, que são laboratórios de prospecção tecnológica e de articulação institucional, e um diretor executivo da EMBRAPA.

Dos entrevistados, todos são pesquisadores doutores e já atuaram na pesquisa antes de assumirem papéis de gestão. O tempo médio de EMBRAPA é de 20 anos e

estiveram representadas as regiões norte, nordeste, centro-oeste e sudeste do Brasil, bem como das unidades de pequeno, médio e grande porte.

As entrevistas foram transcritas e analisadas individualmente. A seguir, procedeu-se a análise comparativa entre as mesmas, sendo possível encontrar uma direção convergente entre as diversas posições, contrariando a idéia de diversidade de percepção em regiões ou unidades de porte diferente.

Partindo dessa análise, verificou-se a pertinência de apresentação dos conteúdos identificados nas entrevistas de forma conjunta, uma vez que se configuraram dentro de categorias semelhantes, havendo diferenças apenas em nível de sub-categorias..

Os conteúdos quanto à importância do compartilhamento de conhecimentos entre os pesquisadores, aos aspectos que facilitam, às dificuldades encontradas e sugestões para sua maximização podem ser organizados nas seguintes categorias: extra-organizacional, organizacional, local (unidade) e de indivíduo.

#### **4.5.1. Importância do Compartilhamento de Conhecimento entre Pesquisadores da EMBRAPA**

No que se refere à importância do compartilhamento para a Empresa, foi indicado que o fato da EMBRAPA trabalhar com avanço tecnológico e inovação, bem mais do que como avanço do conhecimento, justifica a necessidade de interação com os diversos sujeitos do sistema produtivo.

O reconhecimento da necessidade de convergência de disciplinas para o alcance dos objetivos de pesquisa também ressalta a exigência de uma postura de compartilhamento na Empresa.

#### **4.5.2. Facilitadores do Compartilhamento entre Pesquisadores**

Ao se referirem aos elementos que podem facilitar que o compartilhamento de conhecimentos entre os pesquisadores, foi apontado que a EMBRAPA tem elementos

de troca importantes tanto na interação externa quanto entre as unidades, que são o conhecimento existente na Empresa e o reconhecimento desse conhecimento e dos resultados alcançados. Esses elementos tornam a EMBRAPA potente para estabelecer parcerias internas e externas.

Reconheceram que a EMBRAPA sempre foi de vanguarda e que é uma das empresas do Brasil mais estruturadas pra fazer isso porque tem comunicação, tem comando, tem orientação nesse sentido, tem projeto, tem uma política de pesquisa que orienta também a instrução nesse sentido.

Houve indicação de que hoje a filosofia preconizada pela Empresa é da valorização da integração das equipes. Reconhece-se que, apesar das limitações da EMBRAPA, há mais possibilidades de participação e que a programação de pesquisa da EMBRAPA, a partir de macroprogramas tem proporcionado uma aproximação forçada entre os pesquisadores.

A proposição do macroprograma 1, que envolve a criação de redes, foi apontada como uma demonstração da intenção da Empresa em estimular a troca, uma vez que as redes “promovem o compartilhamento, mantendo a individualidade”.

Percebe-se que o fato de não haver, como no passado, a necessidade veemente do pesquisador ter um projeto, sendo possível hoje estar engajado em uma ação, uma atividade dentro de um projeto, também facilitou a implementação da idéia de projetos compartilhados.

Apontaram que já existe uma consciência na Empresa de que hoje o pesquisador não tem mais espaço para trabalhar sozinho. Ele tem que dividir, compartilhar, não só interna, mas externamente.

O comprometimento afetivo com a Empresa foi visto com um dos pontos fortes da EMBRAPA e que pode facilitar ao fortalecimento de uma cultura de compartilhamento.

Percebem que existem dois níveis de compartilhamento interno: entre as unidades e nas unidades. Nas unidades, dentro das equipes ocorre interação no dia-a-dia. Mas a interação entre as diferentes áreas, não é exercitada como poderia.

Reconhecem que, embora o compartilhamento de conhecimento explícito ocorra, até porque faz parte do processo de construção do conhecimento, que é o negócio da Empresa, o compartilhamento do que é tácito parece ser limitado a interação entre pares, intermediado pela afinidade decorrente da convivência.

A partir dessa reflexão surge a definição dos elementos que podem dificultar o compartilhamento de conhecimento entre os pesquisadores.



### **4.5.3. Dificuldades para o Compartilhamento entre Pesquisadores**

#### **4.5.3.1. Nível Extra-Organizacional**

Apesar de haver um discurso no meio científico da importância da multi e da trans-disciplinaridade, as instituições de fomento à pesquisa ainda valorizam a participação individual do pesquisador. Como exemplo, tem-se a valorização do currículo individual do pesquisador na definição de apoio.

#### **4.5.3.2. Nível Organizacional**

No nível da organização, reconhece-se que apesar de hoje haver a estruturação das redes, a EMBRAPA, longo do tempo, perdeu muito da sua capacidade de fazer interação de pessoas.

Pela sua formação, a EMBRAPA trabalha em diversas direções, gerando um excesso de demanda. Percebe-se que essa atuação carece de melhor priorização das demandas, para evitar a atuação pulverizada do pesquisador que, por vezes, perde o foco da pesquisa e impossibilita a ocorrência do compartilhamento.

A logística da Empresa, em termos de mecanismos de organização do conhecimento foi apontada como falha.

Foi indicado que a logística da Empresa, quanto aos mecanismos de acompanhamento e avaliação da pesquisa não são disciplinados e sistemáticos o que dificulta a organização do conhecimento interno da Empresa.

A figura do líder de projeto não possui a força de gestão e articulação necessária. Parece faltar hierarquia no processo de pesquisa.

A política de demissão incentivada tem trazido preocupação pela possibilidade de provocar ruptura nos processos internos e na aplicação do conhecimento existe.

A comunicação interna também foi apontada como falha. Nesse sentido, cita-se que a tecnologia da informação embora auxilie na organização e acesso às informações

pode provocar a perda do contato pessoal, trazendo prejuízo ao compartilhamento do conhecimento tácito.

#### **a) Sistemas de Gestão**

De forma reiterada, o sistema de avaliação foi indicado como muito competitivo, causando desencontro entre as pessoas, inclusive entre as unidades. O sistema de avaliação das unidades promove o isolamento das unidades e provoca disputa interna destas, o que se configura como um entrave ao compartilhamento de conhecimentos.

Da mesma forma, foi percebido que o sistema de reconhecimento premia o pesquisador pelo que ele produz individualmente levando à retenção dos conhecimentos.

Outro aspecto apontado com veemência pelos entrevistados, foi que o perfil do pesquisador pode configurar-se uma dificuldade para o compartilhamento de conhecimentos.

#### **4.5.3.3. Nível de Individual**

Foi colocado que lidar com o ser humano é complexo por natureza, tendo em vista as diferenças de “temperamento” existentes.

No que se refere ao pesquisador da EMBRAPA em particular, considera-se que o modelo monodisciplinar, ou disciplinar utilizado pela Empresa por muitos anos, estimulou uma postura egocêntrica no pesquisador. A própria obrigatoriedade em ter um projeto sob sua responsabilidade, gerou uma tendência ao individualismo no desenvolvimento do trabalho. [65]

Foi apresentada uma análise da construção dessa característica segundo a qual a formação da pessoa, a orientação que teve nos seus estudos de pós-graduação especificamente deve influenciar muito nessa postura.

Reconhece-se que há centros que são muito mais abertos, têm muito mais facilidade de interação e compartilhamento de uma maneira gera. Indicou-se que a gerência da unidade tem bastante influencia nisso, bem como a composição das equipes, isto é, quando é composta de pessoas com formação diversificada, que se originam de lugares diferentes, há maior possibilidade de troca.

#### **a) Novos e Antigos**

Quando questionados sobre a forma de ocorrência do compartilhamento entre novos e antigos pesquisadores, os entrevistados tiveram a posição de que este precisa melhorar.

As dificuldades dessa interação parecem advir da postura inadequada assumida por ambos. Os mais velhos, às vezes, sentem-se ameaçados, pela formação mais ágil, mais adaptada aos novos tempos e parece que muitos se isolavam, dando a impressão de não valorizarem os mais novos.

O novo tem mais flexibilidade, é mais versátil e isso parece criar “até uma ciúmeira com os mais antigos”. Por outro lado, aqueles que passaram mais tempo na universidade, têm uma certa dificuldade de interação.

Foi refletido que os antigos necessitam de interação presencial, ao contrário dos pesquisadores mais novos na Empresa, que parecem interagir bem virtualmente.

#### **4.5.4. Sugestões para Maximização do Compartilhamento entre Pesquisadores**

Considerando as dificuldades levantadas, os entrevistados apresentaram sugestões para a sua superação ou minimização.

##### **4.5.3.2. Nível Extra-Organizacional**

No que se refere ao nível extra-organizacional, sugerem o estímulo a discussão junto ao meio científico sobre a prática da idéia de valorização das parcerias e de uma ação multi disciplinar das diversas áreas do conhecimento.

#### 4.5.3.3. Nível Organizacional

No âmbito organizacional, indica-se que a EMBRAPA atue de forma mais focada, definindo prioridades na ação do pesquisador, para que seja possível a identificação adequada da equipe que deve realizar o trabalho compartilhado.

Sugere-se que a formação de parcerias e alianças estratégicas, ocorram não apenas entre instituições, mas entre unidades, entre equipes e entre pessoas.

A simplificação dos mecanismos de gestão de projeto, de gestão da pesquisa e bem como maior atenção em ‘acoplar as macroprioridades das unidades com relação às metas do PDU’, parecem ser necessários.

O investimento na internalização da visão de gestão estratégica também no nível das unidades, para que se tenha uma postura mais corporativa das chefias e demais colaboradores e mobilizar as pessoas no sentido de valorizarem a interação é necessário.

A instalação de uma cultura de compartilhamento pode ser conseguida pela conscientização das pessoas da importância desse tema para o trabalho, incluindo-se esse conteúdo no discurso do dia-a-dia dos gestores.

Foi reconhecido que a proposta da EMBRAPA quanto à gestão da pesquisa está adequada e satisfatória, mas a prática deixa a desejar. Assim, propõe-se uma discussão mais global sobre como unir a prática ao discurso, já que a implementação desse discurso parece estar aquém das expectativas.

Faz-se necessário uma mudança de comportamento, a construção do compartilhamento, pois só “a norma não adianta”. Nesse sentido, sugere-se que se implemente uma política em que os gestores se dediquem a essa mudança, que se estimule a formação de equipes, de projetos conjuntos, bem como a viabilização de instrumentos que fortaleçam e possibilitem os grupos.

Nessa linha, deve-se relacionar a avaliação ao desempenho de equipes, onde sejam privilegiados instrumentos de ligação, que valorizem a interação, tais como

incentivo à composição de equipes, premiação de todos os componentes da equipe que conseguiu o prêmio etc. O SAU deve levar em consideração as parcerias de forma adequada.

Propõe-se, assim, mudanças no sistema de avaliação e premiação, visando a integração da empresa como um todo, no benefício de todos. Deve-se primar pela avaliação da qualidade nos resultados da pesquisa, observando-se os retornos para a sociedade. Para isso, o elemento chave é o projeto, a equipe.

Foi indicada reiteradamente a necessidade de investimentos na formação do nucleador ou articulador, pessoa responsável em estimular e articular a formação e atuação de equipes. Esse papel deve ser assumido pelo líder de projeto que deve estar numa hierarquia que lhe confira autoridade junto à equipe.

Visando também desenvolver um perfil de maior competência interacional, sugere-se que o concurso para pesquisador considere a capacidade de interação, uma vez que foi ressaltado que “a capacidade científica só não basta, é necessário um bom quociente emocional, uma boa capacidade de ouvir, interagir”

Ainda como medida corporativa, indica-se a priorização de recursos para a realização de congressos e encontros da EMBRAPA, para apresentação contínua de resultados. Foi refletido que é preciso reconhecer a importância desses encontros, devendo-se, às vezes, até abrir mão de um projeto para preservar esses recursos.

Na linha de abrir espaços ao compartilhamento, sugere-se tornar a sabática um instrumento mais ativo para permitir que o pesquisador utilize esse período para atuar em outra unidade da própria empresa com o fim de compartilhar conhecimentos.

A utilização das redes é fundamental, tanto na parte de geração como de transferência de tecnologia. Para funcionarem com sucesso, as redes devem ser focadas em questões específicas, onde se formula hipóteses, identifica-se o problema e se respeita o conhecimento regional, fazendo as devidas adaptações.

Junto a isso, o investimento em internet de alta velocidade pode facilitar o compartilhamento virtual.

A renovação do quadro de pesquisadores foi vista como positiva, mas devem haver estratégias de resgate da memória organizacional, isto é, identificar e organizar os conhecimentos, de forma que se possa ter esse acervo.

Sugere-se a institucionalização nas unidades de núcleo para desenvolver estratégias para transformar conhecimento tácito em conhecimento explícito. Nessa direção, considera-se necessário promover ações que estimulem o intercâmbio entre os pesquisadores mais novos de EMBRAPA e os mais antigos na Empresa.

#### **4.5.3.3. Nível Local (na Unidade)**

As sugestões de ações focadas na unidade incluem a formação de núcleos temáticos para a construção de estratégias, inclusive do ponto de vista gerencial, de trabalho em equipe foi uma sugestão.

Identificar líderes que possam ter capacidade de condução e agregação, chamado também de animador científico que pode ser imputado ao líder de projeto, para que este possa exercer ações como atrair as pessoas, reunir, discutir, estabelecer tarefas e facilitar para que o projeto aconteça.

O papel da chefia foi apontado como fundamental no sentido de levantar a importância do compartilhamento de informações dentro da unidade, incluindo nos discursos essa visão, valorizando os “efeitos homeopáticos das conversas do dia-a-dia”.

O estímulo à administração por projeto, onde a chefia negocia com o pesquisador os recursos do projeto, participando ativamente, é outra ação do gestor, que em breves reuniões diárias com as chefias adjuntas acompanha o andamento das atividades.

Foi posição dos entrevistados que a confiança é fundamental à disposição para o compartilhamento. O caminho para desenvolver essa confiança é a interação que deve ser vista como o caminho e a condição para que o compartilhamento ocorra. Para as chefias de unidade, essa relação de confiança só existe quando há o “olho-no-olho”, o contato pessoal.

Assim, a chefia deve estimular a criação e criar ambientes para discussão, como reuniões científicas, eventos técnicos, congressos, e outras estratégias convencionais, tais como dias de campo só pra pesquisadores, seminários internos, periódicos, com temas amplos, onde os pesquisadores relatam o que estão fazendo, qual a perspectiva nesse trabalho e aonde quer chegar. Enfim, permitir que todos tenham poder de falar de apresentarem o que estão fazendo.

Atividades extra-profissionais, como por exemplo aniversariantes do mês, são consideradas oportunidades valiosas de interação, quando devidamente gerenciadas.

Dentro do âmbito da unidade, foi solicitada reflexão quanto ao compartilhamento entre pesquisadores com pouco tempo de EMBRAPA e aqueles mais antigos na Empresa.

#### **a) Compartilhamento entre Novos e Antigos**

Refletiu-se que se faz necessário trabalhar a transição dos que estão saindo e os que entram, por meio de um bom sistema de recepção dos novos, com melhor esclarecimento sobre a Empresa. Deve-se ter uma política de apoio ao pesquisador recém ingresso, buscando passar informações, e colocá-lo em contato com pessoas com maior experiência visando troca de informações, experiências etc.

Também se indica a necessidade da EMBRAPA preocupar-se com as pessoas que estão se aposentando, que vão sair, para que “formem escola, ou seja, que as informações que eles detêm sejam compartilhadas com aqueles que estão entrando”.

A sugestão de logo incorporar o novo pesquisador a um projeto, dentro da área para a qual ele foi contratado, dando a ele responsabilidades em ações do projeto e envolvendo o profissional nas discussões de elaboração de projetos pareceu mais uma estratégia de integração do novo pesquisador à Empresa.

Ainda visando solução de continuidade, foi sugerido que ao ingressar na Unidade, ao pesquisador seja passado como ação inicial, levantar todo o conhecimento gerado na Unidade sobre o tema no qual irá trabalhar, o que o faz entrar em contato com o conhecimento explícito gerado, bem como com o tácito por meio de conversas com os pesquisadores que desenvolveram esses produtos.

#### **4.5.3.4. Nível de Individual**

Pensando em trabalhar o pesquisador de uma forma geral, foi sugerida a utilização de estratégias para sensibilizá-lo para a importância da postura de compartilhamento, necessária ao pesquisador na realidade atual.

Deve-se internalizar o conceito e a necessidade do trabalho em equipe, promovendo-se cursos e treinamentos que estimulem e facilitem essa integração. Deve-se trabalhar melhor as pessoas, visando o aumento das inter-relações e a superação de possíveis receios e preconceitos.

A seguir está apresentada tabela com uma síntese das categorias e sub-categorias identificadas nos conteúdos abordados nas entrevistas e as respectivas sugestões para maximização do compartilhamento de conhecimentos entre os pesquisadores da EMBRAPA.

#### **4.5.5. Síntese- Entrevistas com Gestores**

Tabela 8- Categorias, sub-categorias e sugestões de melhoria do compartilhamento de conhecimentos entre pesquisadores, de acordo as entrevistas com gestores.

<b>CATEGORIA</b>	<b>SUB-CATEGORIA</b>	<b>SUGESTÕES</b>
<b>EXTRA-ORGANIZACIONAL</b>	Cultura das instituições de P&D	- Valorização de multi-disciplinaridade e equipes



<b>ORGANIZACIONAL</b>	Gestão da pesquisa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Priorização de demandas</li> <li>- Espaços de compartilhamento- núcleos temáticos, congressos, reuniões técnicas</li> <li>- Internalização de visão estratégica</li> <li>- Maximização das redes</li> </ul>
	Sistemas de Avaliação e premiação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SAAD e SISPEM- foco na equipe</li> <li>- SAU- foco na qualidade e na interação</li> </ul>
	Gestão de Pessoas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interação- geral</li> <li>- Interação- novos e antigos</li> <li>- Lideranças- Chefias</li> <li>- Líderes de projeto- nucleador, articulador</li> </ul>
	Gestão da Informação	Memória, organização e disponibilização
<b>LOCAL (UNIDADE)</b>	Espaços de compartilhamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Núcleos temáticos</li> <li>- Reuniões técnicas</li> <li>- Congressos</li> <li>- Dias de campo</li> <li>- Atividades extra-profissionais</li> </ul>
	Gestão	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chefias- modelo de interação</li> <li>- Líderes de projeto- perfil e autonomia</li> </ul>

Fonte: elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa.

Seguir-se-á com a análise e discussão dos resultados apresentados, tendo em vista a literatura que embasou o trabalho, tendo como foco os objetivos da pesquisa.

### **3.6. Análise dos Conteúdos**

A estratégia de análise dos conteúdos levantados foi pautada na identificação de indicadores que apontassem a existência de aspectos relevantes no tema em estudo. A interpretação dos indicadores teve por base a perspectiva de níveis organizacionais, baseado no modelo de consciência da situação de Endsley (1995) que envolve a compreensão de que decisões são influenciadas por elementos dos sistemas, das tarefas e características dos indivíduos.

## **CAPÍTULO V: ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS**

Nesta seção serão discutidos, à luz da literatura estudada, os conteúdos levantados nos quatro grupos focais e nas entrevistas, considerando-se também a análise documental realizada sobre os sistemas de gestão da pesquisa e os sistemas de avaliação e recompensa utilizados na EMBRAPA.

A análise e interpretação dos resultados está direcionada ao objetivo de identificar estratégias que facilitem o compartilhamento de conhecimentos entre pesquisadores de organizações de P&D. O texto está organizado com análise inicial da importância dada ao compartilhamento de conhecimentos e dos aspectos que facilitam a sua ocorrência. Em seguida comenta-se as categorias percebidas nas unidades de análise pelos pesquisadores envolvidos no estudo, conforme explicado no capítulo “procedimentos metodológicos”. A seção é finalizada com algumas reflexões sobre as lógicas configuracionais formadas na pesquisa.

### **5.1. Importância do Compartilhamento de Conhecimentos para a EMBRAPA**

Ressalta-se que a importância do compartilhamento entre os pesquisadores é reconhecida pela Empresa, na figura dos sujeitos envolvidos na pesquisa. Há a visão de que hoje se configura um cenário globalizado onde as relações, além de mais dinâmicas, estão mais amplas, isto é, as fronteiras do conhecimento alargam-se a cada dia pela necessidade da convergência tecnológica, de gestão etc.

Nesse contexto, parece que a EMBRAPA reconhece a necessidade da criação de um ambiente interno mais dinâmico e flexível, onde a troca de conhecimentos esteja incluída em seus processos.

Historicamente há indícios de que a preocupação com o compartilhamento tem crescido, a partir de uma consciência “racional” dessa necessidade, embora a sua prática pareça ainda aquém das suas expectativas. Os sistemas de gestão de pesquisa têm imprimido tentativas pontuais nesse sentido. A implantação, no passado, do modelo circular que pressupunha um planejamento de pesquisa participativo para a elaboração dos planos nacionais de pesquisa- PNP's, foi uma iniciativa nessa direção.

Da mesma forma, o movimento de planejamento estratégico desencadeado na década de noventa, de forma pioneira pela EMBRAPA, pressupunha a figura do projeto como um ponto de convergência de trabalho, que seria otimizado com a figura do líder de projeto, cujo papel era identificar demandas, institucionalizá-las indicando sua inserção no Plano Diretor da Unidade (PDU), bem como articular a equipe, inclusive multi-institucional, para elaboração da proposta, estabelecendo responsabilidades mútuas, captando recursos etc. Em outras palavras, o líder de projeto tinha um papel de articulação, agregação e facilitação que é visto como necessário na construção do conhecimento, conforme apontado pela literatura (O'DELL e GRAYSON, 2000; OLIVEIRA JR et al, 2001; KROGH, ICHIJO e NONAKA, 2001 etc).

Portanto, percebe-se que a intenção em valorizar a interação e o compartilhamento de conhecimentos esteve e está presente nas iniciativas de gestão da pesquisa na EMBRAPA.

Segue-se com análise dos aspectos percebidos como facilitadores do compartilhamento de conhecimentos atualmente na EMBRAPA.

## **5.2. Facilitadores do Compartilhamento de Conhecimentos**

Atualmente o reconhecimento da necessidade de estimular o compartilhamento entre pesquisadores tem se concretizado pela formatação do Sistema Embrapa de Gestão- SEG, que se apóia em idéias como agregação, qualidade da pesquisa e gestão estratégica. Adota figuras programáticas de nível tático, denominadas macroprogramas,

as quais são orientadas para a gestão de carteiras de projetos e processos. E possuem as seguintes características:

Os macroprogramas possuem características específicas quanto à estrutura de suas equipes e de seus arranjos institucionais, respondem às necessidades diversas da EMBRAPA e são instrumentos gerenciais para a operacionalização da programação da Empresa, orientando-a para a obtenção de resultados de impacto que levem ao atendimento das metas técnicas, estabelecidas a partir dos Planos Diretores da Empresa e das Unidades (Manual do Sistema EMBRAPA de Gestão, 2004).

Assim, os macroprogramas têm a função de orientar a formulação de projetos na EMBRAPA e em instituições parceiras; organizar, agrupar e compatibilizar as carteiras de projetos e processos; priorizar e alocar recursos aos projetos e processos; operacionalizar mecanismos de indução que garantam atendimento ao conjunto de metas técnicas; garantir qualidade técnica, eficiência e eficácia, mediante avaliação e acompanhamento.

Em um esforço de compatibilização de forças, os macroprogramas foram reduzidos de dezesseis para seis e foi enfatizada a necessidade de parcerias e compartilhamento externo e interno por meio do macroprograma 1 (um) que existe para lidar com os grandes desafios nacionais e tem como estratégia relevante a utilização de redes com o fim de estabelecer parcerias nos diversos níveis.

Essa iniciativa foi apontada como um grande facilitador do compartilhamento de conhecimentos entre pesquisadores na EMBRAPA, uma vez que incentiva e orienta a utilização de estratégias de compartilhamento.

A imagem de competência da EMBRAPA, a riqueza de conhecimentos desenvolvidos, as inovações implementadas, são facilitadores do compartilhamento porque se configuram como elementos de troca valiosos no estabelecimento de parcerias externas e internas.

Também o ferramental tecnológico de comunicação existente e a decisão gerencial em investir no compartilhamento, são outras condições reconhecidas como facilitadoras do compartilhamento de conhecimentos na Empresa.

Contudo, verifica-se que desafios em diversos níveis devem ser enfrentados para que esse processo faça parte da rotina da EMBRAPA.

Segue-se com a análise dos conteúdos referentes aos aspectos envolvidos no compartilhamento de conhecimentos, que envolve as estratégias para sua facilitação, a partir da percepção dos participantes da pesquisa. Esses conteúdos estão organizados nas categorias e sub-categorias identificadas: extra-organizacional, organizacional, local (unidade) e individual, conforme apresentados na tabela 9.

Tabela 9- Estratégias para facilitar o compartilhamento de conhecimentos de pesquisadores da EMBRAPA.

<b>CATEGORIA (SUB-CATEGORIA)</b>	<b>ESTRATÉGIAS</b>
<b>Extra-organizacional (segurança da informação)</b>	. Definição de regras mais específica de autoria do conhecimento para as parcerias externas.
<b>Extra-organizacional (cultura da pesquisa no Brasil)</b>	. Geração de discussão sobre a coerência e a prática das organizações de fomento quanto a multi e trans-disciplinaridade na pesquisa.
<b>Organizacional (estrutura e recursos)</b>	. Estruturas flexíveis focadas no problema de pesquisa; priorização de recursos para pesquisa; reforço aos grupos de captação de recursos.
<b>Organizacional (gestão da pesquisa)</b>	. Internalização de visão estratégica do compartilhamento; . maior autonomia para o pesquisador; encontros presenciais e semi-presenciais de pesquisadores por área ou tema; gestão de redes-preparação, organização e incentivo; diminuição da burocracia na pesquisa; concursos locais; banco de dados de projetos ligado ao SEG; continuidade de políticas e estratégias de gestão da pesquisa.
<b>Organizacional (sistemas de avaliação e recompensa)</b>	. Revisão do SAL, SAAD, SISPEM- com foco nos resultados de equipes e reforço de fatores relativos à colaboração.
<b>Organizacional (gestão da informação)</b>	. Regras indicando níveis de sigilo da informação; regras e sistemas de organização e disponibilização da informação entre pesquisadores; revitalização das ferramentas de comunicação; preparação e estímulo para o uso de ferramentas de comunicação.
<b>Organizacional (gestão de pessoas)</b>	. Oportunidades sistemáticas de interação de pesquisadores (formais e informais); programa de socialização de novos pesquisadores; capacitação de gestores.
<b>Local (gestão)</b>	. Acompanhamento da aplicação de conteúdos trabalhados na capacitação de gestores; aprimoramento de fluxo de comunicação; resgate de líderes de projeto.
<b>Local (oportunidade de conversação)</b>	. Facilitação e sistematização de encontros presenciais entre pesquisadores (formal e informal); organização e preparação de núcleos temáticos (papel do articulador).
<b>Individual</b>	. Eventos de reflexão, sensibilização e preparação para o compartilhamento (trabalho em equipe).

Fonte: elaborada pela autora a partir dos dados da pesquisa (2006)

Os comentários sobre a tabela 9 estão organizados pelas categorias utilizadas.

### **5.2.1. Categoria Extra-Organizacional**

Aspectos relacionados com o ambiente externo à EMBRAPA, ao cenário no qual a Empresa está inserida foram apontados como relevantes na criação de um ambiente de compartilhamento de conhecimentos entre os pesquisadores, seja internamente à Empresa ou externamente, com parceiros de outras instituições.

#### **a) Sub-categoria Segurança da Informação**

A questão da segurança da informação, da definição da autoria dos conhecimentos gerados parece ser um aspecto que restringe o movimento de compartilhamento, uma vez que parcerias supõem investimentos dos parceiros envolvidos e interesses a serem atendidos. Parece que, se não houver definição prévia, clara e bastante debatida quanto aos direitos e deveres dos envolvidos em uma parceria, haverá entraves estratégicos ao compartilhamento de conhecimentos.

Uma vez que se pode considerar o ambiente de pesquisa no Brasil e, em consequência na Embrapa, competitivo, onde o reconhecimento do mérito é medido sobremaneira pela detenção de autoria de conhecimentos gerados, o tema segurança da informação configura-se em ponto delicado a ser tratado. Corroborando essa visão, parece que a Embrapa estimula esse tipo de competição quando pontua com escores altos, por exemplo, a autoria de artigos científicos.

#### **b) Sub-categoria Cultura da Pesquisa no Brasil**

Outro aspecto do nível extra-organizacional, que complementa o anterior, diz respeito à cultura da pesquisa no Brasil, aos mecanismos de valorização utilizados que privilegiam o resultado individual, inclusive para definição de fomento à pesquisa. Apesar do discurso de convergência, de trans e multi-disciplinaridade, a ação dos gestores de pesquisa no Brasil situa-se no paradigma da mono-disciplinaridade. Sugere-



se a abertura de discussões amplas sobre essa incoerência, envolvendo os diversos atores da pesquisa no Brasil.

Certamente, estando inserida nesse meio, a EMBRAPA absorve esses valores, sendo complexo conciliar, na prática, as mensagens divergentes que hora estimulam a parceria e o compartilhamento, hora escolhem e incentivam a postura individualizada.

Influenciados por este cenário, estão indicados os aspectos relativos à categoria organizacional.

### **5.2.2. Categoria Organizacional**

Nessa categoria é possível distinguir algumas sub-categorias que se referem ao modelo da EMBRAPA, à gestão da pesquisa, à gestão das pessoas, aos sistemas de avaliação e recompensa, esses considerados como sub-categoria específica pela ênfase dada pelos sujeitos do estudo. Finalmente estão as sub-categorias gestão da informação e comunicação interna.

#### **a) Sub-categoria Modelo/Estrutura e Recursos**

Em nível estratégico, a partir de uma visão macro da questão em foco, a estrutura e o modelo da EMBRAPA foram apontados como características que não facilitam a concretização do discurso atual de incentivo à trans e a multi-disciplinaridade, uma vez estão focados em tipos de unidade. Parece que esse formato está em desencontro com a idéia de formação de parcerias, de ter o foco no problema de pesquisa, onde há compartilhamento também de estruturas, competências e estratégias. Essa é uma necessidade apontada pela literatura para a construção das condições adequadas ao compartilhamento (OLIVEIRA JR et al, 2001 e KROGH, ICHIJO e NONAKA 2001). A utilização de núcleos temáticos é uma iniciativa vista como minimizadora do problema.

Diferente do passado, quando havia recursos suficientes para a realização da pesquisa, atualmente na EMBRAPA a diminuição de recursos foi apontada como uma questão limitante da viabilização de momentos de compartilhamento, sejam eles virtuais, pela falta de ferramentas adequadas, ou presenciais, pela diminuição de investimentos em encontros entre pesquisadores. Verifica-se que, conforme muitas outras organizações públicas no país, a redução do apoio financeiro do Estado é real o que gera a necessidade de captação de recursos em outras fontes.

Esse movimento parece estimular nos profissionais um comportamento competitivo por serem impelidos a entrar no mercado com uma postura empresarial e de acordo com as regras impostas também por esse mercado. Assim, uma vez que a cultura que embasa essas instituições de fomento caminha no sentido da individualidade, conforme refletido anteriormente, o pesquisador vê-se estimulado a assumir posturas de não-compartilhamento de conhecimentos.

A definição de prioridades de pesquisa, bem como de grupos de captação de recursos que facilitariam os caminhos do pesquisador quanto à captação de recursos, são sugestões apresentadas.

#### **b) Sub-categoria Gestão da Pesquisa**

Na categoria organizacional encontra-se ainda a sub-categoria gestão da pesquisa que diz respeito às diretrizes de condução das ações de pesquisa envolvendo de forma enfática a necessidade de priorização de demandas uma vez que, diante da postura da EMBRAPA de atuar em diversas frentes, o papel do papel do pesquisador encontra-se pulverizado, o que dificulta o foco na pesquisa e nas ações necessárias à sua realização eficaz, como o compartilhamento de conhecimentos.

A internalização de visão estratégica em toda a Empresa, onde seja reconhecida a importância da convergência disciplinar e o foco da gestão em P&D seja mais amplo e

sistêmico, foi apontada como base para a criação de uma cultura para o compartilhamento, conforme proposição de Krogh, Ichijo e Nonaka (2001) quando se referem ao capacitador “instalar a visão” que se diz respeito a implementação de estratégias que visem o sucesso da empresa, tendo o conhecimento como base.

Na gestão da pesquisa o pesquisador ressen-te-se de oportunidades de compartilhamento presencial, fruto do seu perfil e da história vivida na EMBRAPA. Assim, a sugestão da realização de congressos por áreas ou temas, fóruns nos diversos níveis explicita que existe carência do contato face a face, na construção do que foi insistentemente denominado de base do compartilhamento: a interação e a confiança. Esta percepção é fortemente corroborada pela literatura, pelos estudos sobre o tema compartilhamento de conhecimentos, conforme Nonaka e Takeuchi (1997), Davenport e Prusak (1998), Ruggles (1998), Tsai e Ghoshal (1998), Tynan (1999), Krogh, Ichijo e Nonaka (2001), Yang (2004), Syed-Ikhsan e Rowland (2004) e Lucas (2005).

Os encontros semi-presenciais são vistos como possibilidades de compartilhamento bem aceitas, quando organizados e focados. A utilização da videoconferência está inserida em uma modalidade que ainda preserva, com limitações, o “contato” on-line, de características semi-presenciais.

As redes são vistas como estratégias exequíveis e de grande impacto no compartilhamento, seja interna ou externamente à EMBRAPA. Contudo, parece ainda não haver a prática da sua utilização, talvez por não estar internalizada na cultura da Empresa e representar um movimento de cooperação mais amplo, com espectro multi e até trans-disciplinar, o que é visto como uma grande qualidade, mas envolve uma postura colaborativa.

Sugere-se que a EMBRAPA, em nível institucional, enfatize a utilização das redes com fornecimento de maior suporte para tanto. A figura de um articulador novamente é solicitada, com o papel de estimular e coordenar o funcionamento das

redes. Para isso, sugere-se a capacitação desses profissionais em um papel formalmente reconhecido.

A utilização de políticas que preservem a autonomia do pesquisador foi um aspecto reincidente, seja no discurso aberto ou no seu conteúdo latente. A participação no planejamento estratégico de pesquisa, a possibilidade de interferência na utilização dos recursos destinados ao projeto, bem como a oportunidade de expressar suas idéias sobre a Empresa são sugestões que poderiam facilitar a decisão do pesquisador em compartilhar.

Aspectos pontuais tais como realização de concursos públicos locais, redução da burocracia, implementação de banco de dados de projetos ligado ao SEG, são sugestões inseridas na sub-categoria “gestão da pesquisa” que indicam a necessidade de visão estratégica na definição de ações que possam ter impacto sobre a condução da pesquisa.

A preocupação com a continuidade de estratégias definidas como necessárias à melhoria da gestão da pesquisa foi apontada como fundamental para a criação de uma cultura de compartilhamento.

### **c) Sub-categoria Sistemas de Avaliação e Recompensa**

A sub-categoria que se refere aos sistemas de avaliação e recompensa foi encontrada em todas as unidades de análise como um fator a ser revisto, uma vez que, apesar dos ganhos trazidos para a Empresa quanto à organização do trabalho e internalização de foco no resultado, foram vistos como um grande entrave ao compartilhamento.

Foi indicado que, embora a EMBRAPA apresente um discurso que estimula a parceria e a interdisciplinaridade, os sistemas que avaliam e recompensam os resultados do trabalho estão fortemente focados no desempenho individual, desprivilegiando os resultados em equipe.

Assim, parece premente que os sistemas que norteiam a atuação dos empregados e, em particular do pesquisador da EMBRAPA, estejam em consonância com a intenção de compartilhamento dos seus dirigentes e expressa por todos os envolvidos nessa pesquisa, atendendo ao que O'Dell e Grayson (2000) denominam de sistemas de medição e transmissão, sugeridos como facilitadores do compartilhamento de conhecimentos e ao que Oliveira Jr et alll (2001) chamam de conhecimento como estratégia. Sugere-se que o sistema de avaliação de unidades- SAU, seja modificado para valorizar mais efetivamente os projetos em parceria, a qualidade dos resultados e a interação entre unidades. Essa percepção está reforçada por Magnani (2004) em pesquisa realizada com o objetivo de identificar fatores críticos de sucesso para minimizar a perda de competência em um centro de pesquisa da EMBRAPA.

No que se refere ao sistema de planejamento, acompanhamento e avaliação do trabalho individual- SAAD, percebe-se que o foco em equipes é a forma de superar a competição entre indivíduos, estimulada por esse sistema que atualmente está mais focado no indivíduo.

Uma vez que os resultados do SAAD servem de subsídio para o sistema de premiação- SISPEM, e para o sistema de promoção de pessoal, a mensagem passada para os empregados é de que, embora se pretenda recompensar os resultados em equipe, o foco continua sendo no indivíduo. Portanto, cada um faça a sua parte e obterá crescimento na Empresa.

Sugere-se, mais uma vez, a premiação de equipes com as participação de todos os seus membros devidamente reconhecida, bem como a utilização de critérios de colaboração na definição de quem será promovido.

#### **d) Sub-categoria Gestão da Informação**

A EMBRAPA tem procurado estimular a descentralização, mas parece reconhecer a necessidade de políticas corporativas que criem uma postura global uniforme visando garantir a unidade da Empresa. Nessa linha, faz-se necessário que a política de informação, principalmente no que se refere a sua segurança, fator nevrálgico para uma empresa intensiva em geração de conhecimento, o que facilita a criação da cultura do compartilhamento uma vez que define limites e parâmetros a serem seguidos. Foi sugerida, nesse sentido, a identificação de níveis diferenciados de sigilo da informação.

Ainda no que diz respeito à sub- categoria “gestão da informação” inserida na categoria organizacional, foi indicada como de impacto no compartilhamento a definição e implementação de estratégias de organização e disponibilização da informação entre os pesquisadores, de forma que se desenvolva um fluxo de informações dinâmico. Esse aspecto é corroborado pela literatura (O’DELL e GRAYSON, 2000; HOOFF e RIDDER, 2004; SYED-IKHSAN e ROWLAND, 2004 e YANG, 2004). Também foi ressaltado como fundamental o resgate da memória da Empresa no que se refere à pesquisa, conforme sugerido por Magnani (2004).

Contudo, faz-se necessário que se observe que a utilização das ferramentas de comunicação existentes na Empresa está aquém de seu potencial. Novamente, percebe-se a necessidade de estimular e preparar os pesquisadores, principalmente os mais antigos na Empresa, quanto ao uso das ferramentas de comunicação virtuais.

Como parte da gestão da informação, também se faz necessário revitalizar as ferramentas de comunicação existentes para que possam atender a velocidade e dinamicidade das inter-relações que devem facilitar.

Todas as sub-categorias da categoria organizacional apresentadas recebem o suporte da sub-categoria gestão de pessoas que foi vista como um fator de grande impacto na decisão do pesquisador de compartilhar seus conhecimentos.

### **e) Sub-categoria Gestão de Pessoas**

Percebe-se que para influenciar a implementação de estratégias de compartilhamento faz-se necessário criar um movimento de interação entre grupos e entre pessoas na EMBRAPA, principalmente entre de novos e antigos pesquisadores. Esse movimento corporativo deve primar pela definição de estratégias de valorização de novos e preparação dos pesquisadores mais antigos de EMBRAPA para receberem os que chegam, de forma a passar os valores e os conhecimentos existentes na Empresa.

A definição clara de papéis dos pesquisadores que ingressam na EMBRAPA, parece ser outra estratégia que facilita a sua socialização e a superação da pulverização de ações.

A capacitação de gestores, em todos os níveis hierárquicos, incluindo líderes de projeto e coordenadores de núcleos temáticos e de redes, foi vista como fundamental. O apoio da sede da Empresa, na figura do departamento de gestão de pessoas- DGP, foi considerado essencial para criar um padrão de desempenho esperado quanto ao papel do gestor como facilitador da interação e do conseqüente compartilhamento.

A categoria local (unidade), que será relatada a seguir, mostra-se como um complemento da categoria organizacional.

### **5.2.3. Categoria Local (unidade)**

Na categoria local (unidade), estão os aspectos que dizem respeito à operacionalização das políticas definidas em nível organizacional. Nessa categoria são consideradas as ações que a unidade viabiliza e que têm impacto no dia-a-dia do pesquisador.

### **a) Sub-categoria Gestão**

Nessa categoria encontra-se a sub-categoria relativa a atuação dos gestores da unidade. Percebe-se que as chefias devem assumir um papel de modelo de interação, praticando o discurso da inter-disciplinaridade e estimulando no dia-a-dia iniciativas de compartilhamento, conforme defendido por Nevis, Di Bella e Gould (1995) e O'Dell e Grayson (1998). A operacionalização de mecanismos de capacitação de gestores em todos os níveis na unidade, principalmente no que se refere à comunicação adequada, foi vista com essencial para que possam assumir o papel de facilitadores da interação nas e das equipes, fator reforçado por Lucas (2005).

O resgate do papel dos líderes de projeto por meio de maior autonomia de suas ações, bem como o reforço ao papel dos coordenadores de núcleos temáticos foi indicado como facilitador do compartilhamento de conhecimentos entre os pesquisadores na unidade.

#### **b) Sub-categoria Oportunidade de Conversação**

A sub-categoria “oportunidades de conversação” foi uma sugestão unânime entre os participantes da pesquisa. Envolve a viabilização pela unidade de encontros presenciais ou virtuais em que o pesquisador efetivamente conversa sobre os projetos nos quais está envolvido, dentro da idéia de aproximar esses profissionais gerando um movimento de interação interna. São sugeridas a realização periódica de reuniões técnicas, dias de campo para pesquisadores, congressos por áreas junto a outras unidades.

Os núcleos temáticos foram indicados como um mecanismo de compartilhamento eficaz uma vez que prevê a formação de equipes em torno de um problema comum a diversas áreas, onde cada uma delas contribui com a sua perspectiva. Desde que devidamente organizados e com coordenadores preparados, os núcleos temáticos parecem ser uma opção para a convergência nas soluções que a EMBRAPA deve encontrar.



Foi visto que o desenvolvimento da confiança entre os pesquisadores, fruto da interação entre eles, que gera o ambiente ao compartilhamento, deve ser facilitado pelo incentivo às atividades extra-profissionais, que são momentos de interação informal onde os pesquisadores estabelecem contato mais próximo. Embora o objetivo não seja tratar de questões de trabalho, foi refletido que muitas questões são discutidas nessas oportunidades que levam à resolução de problemas de trabalho.

Em seguida estão apresentados os conteúdos levantados na categoria individual.

#### **5.2.4. Categoria Individual**

Na categoria “individual” foi percebido especificamente o perfil do pesquisador como um elemento que influencia na sua decisão de compartilhar conhecimentos. De maneira enfática, esse conteúdo esteve presente no discurso dos grupos focais e das entrevistas. Reflexões sobre a postura do pesquisador frente ao seu saber, à forma como interage com seus pares e a sua disposição de aproximação, concretizada por ações de valorização do outro e de abertura para a aproximação, foram pontos que indicaram o fator individual como determinante no processo de compartilhamento. Essa estratégia foi amplamente defendida por Syed-Ikhsan e Rowland (2004).

A categoria “individual” deve ser tratada com políticas de âmbito organizacional, operacionalizadas na categoria local (unidade), onde estratégias de socialização de novos pesquisadores, preparação para o processo de aposentadoria, capacitação para novas ferramentas de comunicação e permanente incentivo a ações de parceria sejam a tônica da gestão de pessoas na Empresa.

Faz-se necessário apresentar algumas reflexões sobre as configurações formadas na pesquisa para que se possa ampliar a compreensão sobre os conteúdos levantados.

### **5.3. A Lógica Configuracional Percebida**

As categorias e subcategorias percebidas pelo pesquisador certamente são fruto das interações ocorridas entre os participantes da pesquisa, que geraram uma dinâmica específica e própria das composições humanas formadas. Certamente, outras configurações poderiam gerar outros conteúdos, embora pareça haver características de percepção que permanecem, provavelmente porque os pesquisadores da EMBRAPA, em linhas gerais, encontram-se “submetidos” à mesma realidade e constroem juntos, o que Rey (2002) chama de subjetividade social, que comparativamente à cultura de um lugar, é construída pelos seus membros e os influencia numa relação dialética.

A utilização de videoconferência nos três primeiros grupos focais para alguns participantes e para todos no quarto grupo focal, pode ter criado uma dinâmica diferente dos formatos totalmente presenciais. Embora se tenha observado que a maior interação e participação estavam condicionadas à característica de cada participante, mesmo com o estímulo da moderadora dos grupos, aqueles que estavam conectados por videoconferência parecem ter participado menos do que os que estavam reunidos presencialmente com a pesquisadora. Talvez a falta de uso frequente dessa tecnologia possa ter levado a um certo retraimento dos participantes a distância.

Algumas configurações ocorridas nos grupos focais utilizados nesse estudo geraram uma lógica específica, como por exemplo, o primeiro grupo formado por pesquisadores com perfil diverso, com presença de gestores e não gestores, profissionais com muito tempo de empresa e outros com pouco tempo de EMBRAPA e de unidades de pesquisa diversas. Pode-se dizer que essa foi uma configuração mista, com heterogeneidade de perfil dos participantes. A tendência foi maior predominância da visão daqueles com cargos de gestão e mais tempo de empresa, o que pode denotar um aspecto da cultura hierarquizada da EMBRAPA, conforme já identificado por Brito (2000).

No grupo focal onde o perfil dos participantes era semelhante quanto ao pouco tempo de EMBRAPA, foi possível perceber a construção de uma visão própria da cultura dos novos pesquisadores de Empresa. Uma vez que foi explicitada que a baixa interação entre novos e antigos pesquisadores de EMBRAPA pode estar levando a formação de “sub-grupos de novos”, inferi-se a possibilidade de que configurações semelhantes ao grupo focal em questão estejam ocorrendo na Empresa.

Nesse sentido vale ressaltar algumas características percebidas nessa configuração. Os conteúdos que emergiram do grupo de novos pesquisadores indicam que existe uma postura mais crítica e menos envolvida afetivamente com a EMBRAPA. Esses pesquisadores não relacionam a sua imagem com a da Empresa, imputando o espaço conseguido fora da EMBRAPA, como convites para palestras e outros eventos, à sua exclusiva competência e formação, diferentemente dos pesquisadores mais antigos de empresa que parecem não separar o que é seu e o que é imagem da EMBRAPA.

A própria percepção da imagem da EMBRAPA é mais crítica e menos otimista entre os novos pesquisadores, que demonstram menos admiração pela Empresa. Essa constatação deve ser explicada pela história e construção da identidade profissional diferente dos novos e dos antigos pesquisadores. De acordo com Brito (2000) a construção da EMBRAPA levou a formação do “mito de competência técnica superior” (p. 86) que se expressa pela percepção, dos antigos, da incondicional competência da EMBRAPA, o que não é compartilhado pelos novos pesquisadores que não construíram sua história na Empresa e não estabeleceram uma relação de autoria com a mesma.

A configuração do grupo cujo perfil era ter no mínimo quinze anos de EMBRAPA mostrou-se diferente em alguns aspectos. Apesar de se observar discurso crítico em relação aos problemas levantados quanto ao compartilhamento, havia um conteúdo subliminar de defesa da Empresa, de justificar as dificuldades e exaltar o passado como base para superação dos problemas presentes. A afetividade demonstrada

ao se reportar à história da Empresa pareceu semelhante àquele envolvido quando se está falando da sua família, seus pais, irmãos, avós e filhos. Nessa configuração, pareceu haver tendência a buscar no passado da Empresa as soluções para o presente, valorizando menos as ferramentas atuais.

Talvez por isso os encontros presenciais sejam vistos por muitos como essencial e, às vezes, a única maneira de fazer compartilhamento. Entretanto, a EMBRAPA encontra-se em processo de mudança de seu quadro de pesquisadores por meio da aposentadoria de muitas e a entrada de outros em início de carreira, o que indica uma tendência à mudança de aspectos da cultura da Empresa.

Essa constatação parece apontar a necessidade premente de definição e implementação de estratégias de aculturação, tal como interação efetiva entre novos e antigos pesquisadores.

O indicador levantado que parecia apontar que a percepção dos pesquisadores sobre o compartilhamento de conhecimentos poderia mudar dependendo da região e das condições onde a Unidade está inserida não foi confirmado. Percebe-se que a opinião dos pesquisadores de uma Unidade da região nordeste, com menor disponibilidade de acesso ao centro de decisões da EMBRAPA e em condições regionais menos favoráveis, têm percepções semelhantes aos demais que participaram da pesquisa e que estão sob outras condições. O diferenciador dos grupos foi a própria configuração formada e já que nesse grupo focal estavam pesquisadores de uma só unidade, foi possível perceber maior cumplicidade e concordância de opiniões, provavelmente em virtude da interação resultante da convivência no trabalho.

A visão dos pesquisadores em cargos de gestão parece ser mais otimista e pautada na essência da Empresa, o que é de se esperar uma vez que estão em postos onde essa visão é pré-requisito. Os gestores indicam um movimento da EMBRAPA de se guiar por idéias de compartilhamento e trans e multi-disciplinaridade. Mesmo em

nível de diretoria, os discursos são permeados de mensagem nesse sentido. Contudo, as políticas de gestão de pessoas, principalmente, não têm acompanhado esse raciocínio o que pode demonstrar que a EMBRAPA encontra-se em um momento de inflexão entre um modelo mono-disciplinar e individualista, para um modelo mais abrangente e próprio ao cenário atual.

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

O presente trabalho objetivou identificar estratégias para facilitar o compartilhamento de conhecimentos entre pesquisadores de uma organização de P&D. Para tanto foi utilizado como modelo teórico a proposta sobre consciência da situação de Endsley (1995), considerada norteadora, uma vez que se refere a processos de tomada de decisão e o compartilhamento de conhecimentos, principalmente tácito, se configura como um ato volutivo, em que os indivíduos decidem se vão compartilhar aquilo que sabem, como o fazem e o que precisam desencadear para fazê-lo.

No que se refere ao objetivo específico de identificar como o compartilhamento de conhecimentos ocorre na EMBRAPA, verifica-se que, embora a Empresa disponibilize ferramentas facilitadoras e estimule sua ocorrência, o compartilhamento ocorre de forma assistemática, à critério do interesse e da disposição dos atores envolvidos.

O desenvolvimento da pesquisa possibilitou o alcance do objetivo específico de identificar categorias envolvidas no processo de compartilhamento de conhecimento entre pesquisadores, uma vez que conseguiu organizar os conteúdos em quatro grandes categorias que influenciam a decisão do pesquisador quanto ao compartilhamento de seus conhecimentos: extra-organizacional, organizacional, local (unidade) e individual.

Da mesma forma, o objetivo de definir, com base nos dados levantados e nas indicações encontradas na literatura da área, estratégias necessárias à melhoria do processo de compartilhamento entre pesquisadores da EMBRAPA, foi atingido, estando estas organizadas nas categorias identificadas, conforme apresentado na tabela 9.

A partir da análise geral dos resultados conclui-se que existe uma perspectiva mais estratégica no tema em questão que se refere ao cenário aonde a organização está

inserida, que é a categoria extra-organizacional. Essa categoria envolve a cultura e aos direcionamentos assumidos pela área de mercado da empresa sob estudo, que influencia o pesquisador na decisão de compartilhar.

Já na categoria organizacional são valorizados elementos da estrutura, do modelo da EMBRAPA, e de políticas de gestão das mais diversas que compõem as diretrizes assumidas pela Empresa na condução de suas ações. Foi considerada premente a definição de regras ou normas que orientem o pesquisador quanto ao tipo de conhecimento que pode ser compartilhado, sugerindo níveis de sigilo ou de segurança.

A condução dos sistemas de avaliação e recompensa pareceu ter grande impacto sobre a decisão do pesquisador de compartilhar, sendo considerado um gargalo a ser superado no atual cenário da Empresa. Ressalta-se também, que aspectos relativos a gestão de pessoas, com ênfase na utilização de estratégias de integração, formais e informais, foram indicadas como relevantes, independente da formação ou experiência do pesquisador.

No âmbito da categoria local (unidade) estão aspectos relativos à operacionalização das políticas e à gestão das equipes de trabalho, onde novamente verifica-se a gestão focada nas pessoas como diferenciador de um ambiente satisfatório ao compartilhamento de pesquisadores. De maneira relevante está a consciência da necessidade de investimentos em programas de socialização e integração dos pesquisadores que ingressam na EMBRAPA, sob o risco de perda de valores importantes para o compartilhamento, como a confiança na equipe e o comprometimento do empregado com a organização.

Na categoria “individual” revelou-se a visão de que são necessários maiores esforços na preparação do pesquisador para lidar com as tecnologias de comunicação, bem como para atuar a partir de uma atitude de maior espírito de equipe.

Compreendendo os resultados sob a luz da cognição situada, especificamente em uma análise comparativa dos resultados encontrados e o modelo de consciência da situação de Endsley (1995), pode-se observar a idéia geral de que o processo de tomada de decisão é influenciado por diversos fatores. Comparativamente com o modelo proposto pelo autor, a decisão de compartilhar pode ser afetada pelas categorias organizacional e local (unidade) que parecem estar em consonância ao sentido dado pelos fatores de sistema e de tarefa apresentados por Endsley (1995), uma vez que consideram a influência de aspectos de funcionamento do sistema organizacional e do ambiente onde o pesquisador realiza suas atividades.

Já o fator que se refere a aspectos individuais do modelo podem ser comparados à categoria “individual” que envolve o perfil dos pesquisadores que facilita ou dificulta o compartilhamento, incluindo tanto a sua história, seus valores, como suas competências e sua disposição em compartilhar.

Em síntese, verifica-se que as estratégias necessárias para a maximização do compartilhamento de conhecimentos entre pesquisadores da EMBRAPA devem ser multinível, isto é, abranger fatores tanto macro, da estrutura e políticas da organização, quanto meso, na gestão dessas políticas e micro, no comportamento dos pesquisadores, influenciados pelos demais fatores. Percebe-se ainda que a decisão de compartilhar conhecimento reflete uma cultura organizacional caracterizada pela máxima da “solicitude”, encontrada no dia-a-dia das pessoas que fazem parte da Empresa, retratada na forma como as decisões são tomadas, desde aquelas de impacto estratégico, para a sobrevivência da organização, até as encontradas nos micro eventos que operacionalizam o paradigma do compartilhamento como uma forma ser e de se relacionar.

Ressalta-se que a EMBRAPA demonstra estar disponível ao reforço dessa cultura, parecendo em todas as instâncias pesquisadas, haver expectativas quanto a esse



reforço ou a implementação de estratégias que maximizem o compartilhamento. Concretamente por meio da implementação do macroprograma 1, que estimula e pressupõe a utilização de redes, entre outras iniciativas, a EMBRAPA já caminha no sentido de ampliar suas possibilidades de compartilhamento.

Com esse fim, sugere-se o desenvolvimento de um projeto efetivo de gestão do conhecimento na Empresa, que aborde tanto os aspectos de curto prazo, tais como a revisão dos sistemas de avaliação e recompensa do trabalho na EMBRAPA, quanto medidas de longo prazo como por exemplo a proposição de uma estrutura organizacional mais orgânica, dinâmica e flexível, que retrate a visão de um sistema facilitador do compartilhamento na Empresa.

Salienta-se que são necessárias pesquisas junto aos demais atores envolvidos na criação do conhecimento científico, ou seja, instituições e grupos parceiros da EMBRAPA que alimentam a cultura vigente e que poderiam apresentar percepções que reforcem, ampliem ou sejam contraditórias às categorias levantadas no presente trabalho, possibilitando o mapeamento mais amplo do compartilhamento de conhecimentos entre pesquisadores.

O presente estudo não teve a intenção de propor um modelo de compartilhamento de conhecimentos em organizações de P&D, tendo em vista as limitações de da pesquisa. Contudo, a realização de estudos sobre o tema em outras organizações de pesquisa, com peculiaridades diferentes poderá auxiliar na construção de um arcabouço teórico sobre compartilhamento de conhecimentos, necessário à prática efetiva da sua gestão.

## REFERÊNCIAS

- ABEL, T. **Os fundamentos da teoria sociológica**. Ed. Zahar, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1972.
- ABREU A. F. & ABREU P. L. **Gestão do conhecimento**. In Curso de especialização em gestão estratégica. Florianópolis : UFSC/LED, SENAI, 2002.
- ARROW, K.J. Limited knowledge and economic analysis. **American Economic Review** 64: 1—10, 1974.
- ARTMAN, H. & WAERN Y. Theoretical perspectives on and pragmatic concerns for Situated Action in relation to Information Technology. In: Y. Wærn (Ed.) **Prerequisites and Consequences of the Use of Information Technology**. (pp. 73-87). Brytpunkt: HSFR, 1995.
- BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001.
- BARCLAY, R. O & MURRAY, P.C.. What is knowledge management. In: **A Knowledge Praxis**. USA, 1997.
- BARROSO, A C.O. & GOMES, E. B.P. Tentando entender a gestão do conhecimento. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, 33 (2), mar/abril- 147-170, 1999.
- BARSALAU, L.W. **Being there conceptually: simulating categories in preparation for situated action**, 2000.
- BASTOS, A. V. Cognição e ação nas organizações in DAVEL, E. & VERGARA, S.C. **Gestão com Pessoas e Subjetividade**. São Paulo: Ed. Atlas S.A, 2001.
- BEIJERSE, R.P. Knowledge management in small and medium-sized companies: knowledge management for entrepreneurs. **Journal of knowledge Management**, v. 4 (2), 162-179, 2000.

BONOMA, T. V. - Case Research in Marketing: Opportunities, Problems, and Process. **Journal of Marketing Research**, Vol XXII, May, 1985.

BOURDREAU, <sup>a</sup> & COUILLARD, G .System integration and knowledge management. **Information Systems Management Fall**, 24-32, 1999.

BHATT, G.D. Knowledge Management in organizations: examining the interaction between Technologies, techniques, and people. **Journal of Knowledge Management**, v.5,1, 68-75, 2001.

BRITO, M. J. Mudança e Cultura Organizacional: a construção social de um novo modelo de gestão de P&D na EMBRAPA. **Tese de Doutorado apresentado à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo**. São Paulo, 2000.

BRUNO-FARIA, M. F. Contribuições da Teoria da Subjetividade e da Epistemologia Qualitativa para a compreensão do processo criativo no contexto organizacional. In: Fernando González Rey. (Org.). **Subjetividade, Complexidade e Pesquisa em Psicologia**. 1 ed. São Paulo, p. 155-189, 2005.

BULLEN, C. V. & ROCKART, J.F. **A primer on critical success factors**. Cambridge: MIT, 1981.

BYRNE, M. D. Integrating, not debating situated cognition and taking the environment seriously. Proceeding of the **Sixteenth Annual Conference of the Cognition Situated Science**, HILISDALE, N. J.: LAURENCE ERLBAUM, 118-123, 1994.

CANNON-BOWERS, J.A.e SALAS, E. Reflections on Shared Cognition. **Journal of Organizational Behavior**, v. 22 (2), 195-2002, 2001.

CASSELL, C. e SYMON, G. **Essencial Guide to Qualitative Methods in Organizational Research**. London: SAGE Publications, 2004.

CASTELLS, E. **A sociedade em rede**. Rio de Janeiro. Paz e Terra, vol.1, 1999.

CAVALCANTI, M.; GOMES, E. & PEREIRA, A. **Gestão de Empresas na Sociedade do Conhecimento**. Rio de Janeiro, ed. Campus, 2001.

CHASE, R.L. The knowledge-based organization: an international survey. **The Journal of Knowledge Management** Vol. 1 (1), set, 1997.

CLANCEY, W. J. **Situated Cognition: on human knowledge and computer representations**. New York, Cambridge University Press, 1997.

CRAWFORD, R. **Na Era do Capital Humano: o talento, a inteligência e o conhecimento como forças econômicas, seu impacto nas empresas e nas decisões de investimentos**. São Paulo: Editora Atlas, 1994.

DAFT, Richard I. **Organizações: teoria e projetos**. São Paulo. Thomson/Pioneira, 2002

DAVENPORT, T. H. & PRUSAK, L. **Conhecimento Empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro. Ed. Campus, 1998.

DAVENPORT, T.H. **From Data to Knowledge**. CIO Magazine, abril, 1999.  
Documento da WEB. [www.cio.com/archive](http://www.cio.com/archive)

DUGUID, P. & BROWN, J. L. Estrutura e espontaneidade: conhecimento e organização in FLEURY, M. T. L. & OLIVEIRA Jr., M. M. **Gestão Estratégica do Conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências**. São Paulo. Editora Atlas, 2001.

DRUKER, P.F. The new Productivity Challenge. **Harvard Business Review**. nov/dec, 65-79, 1991.

EBOLI, M. P. Universidade corporativa: ameaça ou oportunidade para as escolas tradicionais de administração ?. **Revista de Administração**, São Paulo, volume 34 (4)-out/dez, 56-64, 1999.

EMBRAPA. **Site oficial**, acessado em 06/12/2005

ENDSLEY, M. R. Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. **Human Factors**, 37 (1), 32-64, 1995.

FIALHO, F. **Introdução às Ciências da Cognição**. 1º edição. Florianópolis : Insular, 2001.

FLEURY, M.T.L . Mesa redonda: A relação universidade-empresa- desafios e oportunidades na geração e na disseminação do conhecimento. **Revista de Administração**, São Paulo, volume 34 (4)-out/dez, 32-45, 1999.

FRESNEDA, P. V. E ARAÚJO, D. Iniciativas em Gestão do Conhecimento da EMBRAPA. **Relatório Interno da EMBRAPA**, 2002.

GARDNER, H. **Estruturas da Mente: a teoria das inteligências múltiplas**, Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

GIBSON James J. **The Ecological Approach to Visual Perception**. Lawrence Erlbaum Assoc. Inc, 1986.

GOLDMANN, L. **Ciências humanas e filosofia: o que é sociologia?**. São Paulo: Editora Bertrand Brasil S.A., 1993.

GOODE, W. J. & HATT, P. K. - **Métodos em Pesquisa Social**. 3ªed., São Paulo: Cia Editora Nacional, 1969.

GRANT, R. M. Toward a knowledge-based theory of the firm. **Strategic Management Journal**, 17, p. 109-122, 1996.

GREENO, J. G. & MOORE, J. L. Situativity and symbols: response to Vera and Simon. **Cognitive Science**, 17, 49-59, 1993.

GUNDRY, J. & MIETES, G. **Team knowledge Management: a Computer Approach**. Documento da Web: [www.knowab.co.uk/wbteam.html](http://www.knowab.co.uk/wbteam.html). Dez, 1996.

HARRÉ, R. & GILLET, G. **A mente discursiva- avanços na ciência cognitiva**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

- HIGGINS, E. T. Achieving "shared reality" in the communication game: A social action that creates meaning. **Journal of Language and Social Psychology**, 11, 107-131, 1992.
- HOOFF, B. e RIDDER, A. Knowledge Sharing in Context: the influence of organizational commitment, communication climate and CMC use on knowledge sharing, **Journal of Knowledge Management**, v. 8 (6), 117-130, 2004.
- HOPP, P; SMITH, C.A.P. e HAYNE, S.C. Literature Review of Sharef Cognition. <http://www.speedofheat.com/hayne/onr/SMM%20lit%20review.pdf> (acesso em 14/02/2006), 2002.
- KANTER, J. Knowledge management, practically speaking, **Information Systems Management** (Fall) 7-15, 1999.
- KROGH, g. VON; ICHIJO, K. & NONAKA, I. **Facilitando a Criação do Conhecimento**. Rio de Janeiro. Ed. Campus, 2001.
- JAY. A. Como conduzir uma reunião. In **Comunicação eficaz na empresa: como melhorar o fluxo de informações para tomar decisões corretas**. Rio de Janeiro : Campus, 1999.
- JONES, G. R. **Organizational Theory: text and cases**. Addison-Wesley Publishing Company, Texas, 1994.
- LAVE, J. **Cognition in practice**. Cambridge, Reino Unido: Imprensa Da Universidade De Cambridge , 1988.
- LEITÃO, S.P. & CARVALHO, P. R. P. Organizações de aprendizagem: resistências culturais. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, 33(4), jul/ago: 25-46, 1999.
- LEVINE, J. M., RESNICK, L. B, e HIGGINS, E. T. Social Foundations of Cognition. **Annual Review of Psychology**, 44, 585-612, 1993.

LUCAS, L. M. The Impact of Trust and Reputation on the Transfer of Best Practices. **Journal of Knowledge Management**, v. 9 (4), 87-101, 2005.

KROGH, G; ICHIO, K. & NONAKA, I. **Facilitando a Criação de Conhecimento: reinventado a empresa com o poder da inovação contínua**. Rio de Janeiro, Ed. Campus LTDA, 2001.

MAGNANI, M. Identificação de fatores críticos de sucesso para formulação de estratégias que minimizem a perda de competência organizacional de um centro de P&D agropecuário. **Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina**, 2004.

MALHOTRA, Y. **What is Knowledge Management?** Documento da WEB: [www.Brint.com/pappers/copint.html](http://www.Brint.com/pappers/copint.html), 1993a.

MATURANA, H. R. & VARELA, F. J. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. São Paulo: Ed. Palas Athena, 2001.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração**. 4ª ed. São Paulo. Ed. Atlas, 1995.

MERRIAN, S. B. **Qualitative research and case study applications in education**. São Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1988.

MILER, R. **Measuring What People Know: Human Capital Accounting for the Knowledge Economy**. Paris: OCDE, 1996.

MOHAMMED, S., & DUMVILLE, B. C. Team mental models in a team knowledge framework: expanding theory and measurement across disciplinary boundaries. **Journal of Organizational Behavior**, 22, 89-106, 2001.

MORELAND, R.L. e MYASKOVSKY, L. Exploring the Performance Benefits of Groups Training: transactive memory or improved communication. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 82 (1), 117-133, 2000.

MUSSI, S. Putting value of information theory into practice: a methodology for building sequential decision support systems. **Expert Systems**, Volume 21 (2) p. 92 –1002, 2002

NEVES, E. C.; DIBELLA, A. J. & GOULD, J. M. Understanding organizations as learning systems. **Sloan Management Review**, winter, pg 73-85, 1995.

NIELSEN, J. L. Critical Success Factors for Implementing an ERP System in a University Environment: A Case Study from the Australian HES. **Dissertação de Mestrado. in Faculty of Engineering and Information Technology**, Griffith University, 2002..

NONAKA, I. E TAKEUCHI, H. **Criação de Conhecimento na Empresa**, Rio de Janeiro, Ed. Campus LTDA, 1997.

O'DELL C. & GRAYSON, C. J. If only we know what we know: identification and transfer of internal best practices. **California Management Review**, vol 40, nº 3, spring, 1998.

OLIVEIRA Jr., M. M.; FLEURY, M. T. L. & CHILD, J. Compartilhando conhecimento em negócios internacionais: um estudo de caso na indústria de propaganda in FLEURY, M. T. & OLIVEIRA Jr, M. M. (2001). **Gestão Estratégica do Conhecimento-Integrando Aprendizagem, Conhecimento e Competências**. São Paulo, Ed. Atlas, 2001.

POLANYI, M. **Personal Knowledge: towards a post-critical philosophy**. London: British Library, 1962.

PRADO Jr, C. **Dialética do Conhecimento**. São Paulo: Ed. Brasiliense. . 6ª Edição, 1980.

RESNICK, L.B., LEVINE, J.M. & TEASLEY, S.D. **Perspectives on socially shared cognition**. Washington, DC: American Psychological Association, 1991.



REY, F.G. **Epistemologia Cualitativa y Subjetividad**. La Habana/Cuba: Ed. Pueblo y Educación, 1997.

REY, F.G. **Pesquisa Qualitativa em Psicologia**. São Paulo: Ed. Pioneira Thomson Learning, 2002.

REY, F.G. **Sujeito e Subjetividade**. São Paulo: Ed. Pioneira Thomson Learning, 2003.

RUEDIGER, M. A. & RICCIO, V. Grupo focal: método e análise simbólica da organização e da sociedade, in VIEIRA, M. M. F. & ZOUAIN, D. M. **Pesquisa qualitativa em administração**. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2001.

RUGGLES, R. The State of The Notion: knowledege management in practice. **California Management Review**, v. 40 (3), 1998.

SCHULMAN, L. Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. **Harvard Educational Review**, 57, pp. 1- 22, 1987.

SILVA, J.de S. El cambio de época, el modo emergente de producción de conocimiento y los papeles cambiantes de la investigación y extension en la academia del siglo XXI. Trabalho enviado para “**Primeira Conferencia Interamericana de Eduicación Agrícola Superior y Rural**”, organizada por El Instituto Interamericano de Cooperación para a Agricultura- IICA. Panamá, nov,1999.

SILVA, E. C.; CAMPOS ,F. A A; POPINIGIS, F. & KORNELIUS, E. Planejamento e avaliação de programas e projetos na EMBRAPA. **Anais do XVIII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**, São Paulo, SP. Out, 971-987, 1994.

SPENDER, J. C. Gerenciando sistemas de conhecimento in in FLEURY, M. T. L. & OLIVEIRA Jr., M. M. **Gestão Estratégica do Conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências**. São Paulo. Editora Atlas, 2001.

SPIRO, R. Cognitive Flexibility, Constructivism, and Hypertext: random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains. **Educational Technology**, May, pp. 24-33, 1991.

STOUT, R. J., CANNON-BOWERS, J. A., SALAS, E., & MILANOVICH, D. M. Planning, shared mental models, and coordinated performance: an empirical link is established. **Human Factors**, 41, 61-71, 1999.

SYED-IKHSAN, S.O.S. e ROWLAND, F. Knowledge Management a Public Organization: a study on the relationship between organizational elements and the performance of knowledge transfer. **Journal of Knowledge Management**. v. 8 (2), 95-111, 2004.

SVEIBE, K.E. A Knowledge-based Theory os the Firm to Guide in Strategy Formulation. **Journal of Intellectual Capital**, vol. 2, 4, 344-358, 2001.

SZULANSKI, G. Exploring internal stickness: impediments to the transfer of best practice within the firm. **Strategic Management Journal**, vol. 17, 27-43. 1996.

TSAI, W. e GHOSHAL,S. Social Capital e Value Creation: the role of intrafirm-networks. **Academy of Management Journal**, v. 41 (4), 464-476, 1998.

TURATO, E. R. **Tratado da Metodologia da Pesquisa Clínico-Qualitativa: construção teórico-epistemológica, discussão comparada e aplicação nas áreas da saúde e humanas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

TYAN, S.A. Best Behavior. **Management Review**. V. 88 (10), 58-61, 1999.

VAILL, E., Knowledge Mapping: Getting Started With Knowledge Management, **Information Systems Research**, Fall 1999.

VERA, A.H., & SIMON, H.A. Situated action: A symbolic interpretation . **Cognitive Science**, 17, 7-48, 1993.

VARGAS, M.R. **O Poder nas Organizações: um estudo das configurações de poder em uma instituição de pesquisa**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília. Brasília, 1997.

WINN, W. The Assumpitions of Construtivism and Instructional Design in Duffy, T. M. & Jonassen, D. H. **Construtivism and the Technology of Instruction - A Conversation**. LEA Publishers. 1992.

YANG, J-T. Job-Related Knowledge Sharing: comparative case studies. **Journal of Knowledge Management**, v. 8 (3), 118-126, 2004.

YIN, R. K. - Case Study Research - Design and Methods. Sage Publications Inc., USA, 1989.

## ANEXO

Transcrição de falas de sujeitos que participaram da pesquisa e que ressaltam a idéia expressa no capítulo “apresentação dos resultados da pesquisa”.

[1] “Nós não podemos mais, como no passado, pensar num PNP ou num SEP, que era simplesmente uma maneira da Empresa gerenciar o recurso que recebia, naquele momento o recurso do tesouro, talvez suficiente. A realidade que a gente tá vivendo é outra, completamente outra, os recursos do tesouro são cada vez mais escassos, há um declínio inexorável de recurso de custeio pra Empresa e ela precisa sim de um mecanismo de gestão de composição de propostas que dêem a ela capacidade competitiva pra sair nesse ambiente que tá um tanto selvagem com propostas bem consolidadas, de alta densidade pra conseguir competir”.

[2] “faz sentido as três unidades do Distrito Federal terem cada uma um sistema de compras, um SRH, uma oficina, campos experimentais, cada uma preparando o seu solo... Então, tá claro aí o espírito de compartilhamento que existe no sistema hoje: é pobre”.

[3] “O SEG é um meio pra que Empresa tenha capacidade de se organizar de uma maneira cada vez mais competitiva, pra que ela, assim se organizando, com redes de alta densidade, tratando problemas e questões de alta relevância e de alta importância, ganhe capacidade competitiva no ambiente externo pra alavancar outros recurso”.

[4] “Até é bom que se diga que há situações até de certa forma contraditórias. A gente, ao mesmo tempo, está em uma situação em que há grande pressão para complementação de esforços, com integração de competências e disciplinas, e, por outro lado, a gente tem um ambiente onde conhecimento é cada vez mais valorizado, cada vez mais protegido”.

[5] “Eu sou parte de um processo maior, onde existem regras, onde existem procedimentos, inclusive induzidos pelos financiadores. Se você hoje financia um grande projeto em rede pela FINEP, pelo CNPQ, financiamento público, ali há regras definidas de compartilhamento da informação, de acesso, quer dizer, há todo um novo arcabouço. Digamos, não é no sentido pejorativo, mas é de controle,, pra que a informação seja utilizada de forma mais segura”.

[6]“Esse modelo dos centros especializados, focados numa determinada parte do problema, quer dizer, eu acho que a gente tem que entender que esse modelo ele teve o seu tempo, ele teve o seu momento....A realidade é que esse modelo é um tanto inadequado pra realidade de hoje. Grande parte dos problemas que nós temos que tratar e que essa Empresa tem que tratar, eles têm natureza transversal”.

[7] “No nosso sistema, a gestão de competência lineariza tudo. Na verdade nós não temos instrumentos hoje de dar mais poder pras pessoas que têm essa habilidade ou coloca-las em evidência”.

[8] “Quanto às dificuldades eu continuo voltando ao fato do tempo, o colega já disse, que nós precisamos de mais tempo pra exercitar esse compartilhamento

[9]“..pra quem trabalha atualmente com redes, e tem um bom número de pessoas atreladas a essa rede dentro da Instituição e fora da Instituição, o grande desafio é esse estímulo que você dá para que a participação e a comunicação na rede se dê, se faça, aconteça”.

[10] “eu acho que isso aí que a dificuldade principal que eu vejo hoje, é a dificuldade orçamentária pra se ta promovendo essas reuniões técnicas pra se discutir esses assuntos, falar de ciência. Eu acho que, pra mim, é a principal limitação hoje”.

[11] “Eu vejo que agora é o momento da gente trabalhar com essa força de pesquisadores que estão em determinadas unidades e são tratados, às vezes, como verdadeiros meninos. Ele não tem estrutura de trabalho, ele não é, ele não tem uma, um

respaldo necessário pra ser o líder de uma unidade, trabalha aí com oito ou dez unidades no país e não tem infra-estrutura de trabalho”

[12]“..... Eu acho que passou o tempo de cada unidade da EMBRAPA ter um PDU, um plano diretor. É isso que eu chamo de mensagem. Seria muito mais adequado à Empresa ter um plano estratégico, e a partir desse plano estratégico, as unidades construirão planos convergentes”

[13].”ao lado da gestão do SEG é preciso ter uma iniciativa forte de articulação. Um núcleo que seja capaz de dar uma visada na Empresa como um todo e identificar grandes de sinergia e de construção conjunta e atuar fortemente no sentido de induzir, pra que essas coisas se tornem realidades. Então, esses são dois pilares fundamentais do SEG:é criar o modelo de projeto, o modelo de rede que facilite e viabilize a transversalidade, e ao mesmo tempo criar um ambiente de articulação.....organizar as suas oficinas e projetos e terem, nós não podemos mais fazer projetos respondendo a editais”

[14] “essa questão é muito séria, porque qualquer informação precipitada, ela pode gerar que um determinado grupo obtenha mérito de uma determinada pesquisa, vamos dizer assim, e esse grupo na disputa por novos investimentos, aclamação, isso começa a complicar”

[15]“A gente precisa debater mais, falar mais em ciência, em tecnologia, buscar identificar as demandas pra você conseguir esse avanço..... tem que ter os fóruns adequados pra se fazer esse tipo de debate. Muita gente tem muita opinião, mas fica ali. Não tem um fórum pra expor a sua opinião”.

[16]“....porque nós temos diferenças muito grandes na EMBRAPA, por causa desses Centros de Produtos, Centros Ecorregionais, que limita muita a nossa conversa entre as Unidades, justamente por causa dessas diretrizes de PDU”.

[17] “... questão que leva a não participar é a falta de um gerenciamento dos recursos financeiros que entram na Unidade..... Um projeto aprovado, entra o dinheiro, cai numa conta bolsão, em que todo mundo tasca a mão, e não se tem o menor controle de quanto se gastou o seu projeto..... E eu não consigo controlar estoque e projeto, porque eu não sei se vai dar dinheiro no sistema de projetos. Então, essa coisa de ficar dando dinheirinho assim contado, né? Isso mata, mata!!!”

[18] “porque eu sei que o dinheiro não vem pra minha mão. Vai servir pra gestão da Unidade em geral, e eu depois vou ser cobrado pelas atividades e como é que eu vou me justificar com relação a isso?”

[19]“A corporação EMBRAPA, tem, pelo menos, no SRH, cinco sistemas diferentes. Então, o rapaz lá, quando vai entrar com os meus dados cadastrais, vai ter que entrar na Folha de Pagamento, no de Férias, numa planilha eletrônica que controla as minhas faltas, numa outra..... Pelo amor de Deus!!! Quatro inputs em cinco sistemas diferentes... Como é que funciona isso? Quer dizer, essa falta de integração entre os sistemas..... Essa coisa de ficar criando soluções separadas, mina demais a gente. Porque a gente fica nessa perda de tempo...”

[20] “... essa falta de recurso histórica que teve na EMBRAPA, de tempos em tempos, ele acabou causando dissoluções de continuidade a alguns projetos desse tipo de compartilhamento de conhecimento, de gestão da informação”.

[21] “São redes de papel, são só no papel mas na prática não funciona. Ainda é limitado a alguns membros do grupo de pesquisa. Não quer dizer que não tenha, tem rede que funciona relativamente bem, mas a maioria tá nesse tipo. Você tem o pesquisador principal que na verdade é ele que toma conta de tudo, na verdade não tem essa interação”.

[22] “eu ouvi um discurso na unidade que era o seguinte: vocês pesquisadores, se vocês quiserem participar de algum projeto, a nossa unidade tem que tá liderando, a gente não vai dar prioridade da gente entrar em projetos liderados por outras unidades”.

[23] “Eu acho inadmissível, numa empresa de pesquisa, ter um instrumento de avaliação de comportamento. Avaliação de comportamento, na minha cabeça, funciona como sercramento de idéias....À medida que você põe uma ferramenta pra regular uma pessoa, você acaba deixando ela mais tímida, mais quieta, podendo forçar ela a ficar mais calada, e assim, diminuindo qualquer compartilhamento que ela pode ter tido”.

[24] “Então, a gente, muitas vezes, é cobrado pra entrar nessas demandas que, muitas vezes, são um projeto grande da EMBRAPA Sede e a gente fica meio que questionando assim, e às vezes, nem é um projeto de pesquisa e a gente fica questionando assim: qual é a prioridade? O que é que eu faço: fico e atendo totalmente o compromisso previamente assumido ou, faço de qualquer jeito o projeto?”

[25] Referindo-se a advertência recebida por escrever um artigo de cunho político, um participante desabafa: “repreensão por artigo publicado! Quer dizer, esse tipo de atitude não contribui pra gente tá participando, pra gente falar seriamente de coisas, discutir a realidade. Discutir a realidade é também discordar. Não é concordar com tudo, né? “

[26] “.... eu tenho conversado e as pessoas têm falado disso: a Empresa não sabe o que a Empresa faz. Aí você entra tudo naquela: pra onde vamos? Quem sou eu? Aonde estou?”

[27] “Porque numa comunidade é uma coisa super-fria, você coloca um recado, você não sabe se a pessoa tá realmente entendendo o que você tá querendo falar. Como o pessoal falou: e-mail é um problema, você quer dar uma informação, a pessoa entende de outro jeito. Você, às vezes, quer até desconstrair, a pessoa entende como uma provocação, sei lá, como uma arrogância, sei lá o que....”



[28] “Um problema que a gente via nas comunidades virtuais era isso: não adianta você criar uma comunidade, se já não existia uma comunidade entre a gente. Entendeu? O fato de você ter criado virtualmente, não quer dizer que as pessoas vão lá, se juntar e bater papo e trocar. Não é assim. Primeiro tem que ter uma comunidade, depois vamos fazer ela virtual”.

[29] “Então, o que a gente tem hoje é a EmbrapaSat, que funciona muito mal, todo mundo sabe RISOS, funciona muito mal, e quando você fala: não vou usar o EmbrapaSat, vou ligar interruptor pra pessoa, aí já desconta do seu projeto... RISOS, aí já entra naqueles problemas antigos, com a gente tava discutindo. Aí o outro é a internet. E, realmente, é essencial que cada unidade e a própria EMBRAPA, a Sede, se preocupe em manter uma rede forte de troca de informações”.

[30] “as dificuldades já vêm lá do concurso: a pesquisa de demanda, eu acho que foi complicada; a estruturação das linhas temáticas foi complicada e não houve preparação do pessoal antigo pra nos receber”.

[31] “....existe um “gap” tecnológico: enquanto talvez a nossa geração seja muito mais afeita a internet, a google, escola google, a PDF, a todas essas siglas, os mais antigos não são familiarizados com isso. Isso cria uma animosidade muito grande quando você começa a trazer determinadas informações e ele acha que você está esnobando com ele porque você conhece uma coisa”.

[32] “A impressão que eu tinha era que a experiência que eu trazia para a EMBRAPA, de nada valia pra EMBRAPA, que nada valia para o grupo.... E isso me afetou um pouco, isso me causou algum descontentamento, alguma angústia. Eu não gostei muito dessa forma que eu fui recebido”.

[33] “Eu vou deixar você colaborar até essa parte do trabalho, quanto você tá em atividade. Porque quando você falar em plano de ação ou liderança, eu vou falar que

você não tem condições técnicas pra isso. Você tá muito novo na Empresa, você não conhece os caminhos institucionais etc”.

[34] “... a gente tá chegando, encontra uma série de barreiras de comunicação e tudo passa por essa falta de informação. Não é repassado, as pessoas só querem falar, não querem te escutar. Isso tudo foi criando uma bola de neve que faz com que não se consiga conversar. Acabam se formando os núcleos”.

[35] “Às vezes é distante e os projetos de pesquisa e as idéias são da cabeça do pesquisador, mas não necessariamente o que vai ao encontro do que o produtor quer, do que a sociedade quer, o do que é um problema real pra sociedade”.

[36] “Por exemplo: chegou um pesquisador novo. Na unidade é praticamente normal que isso seja comunicado dentro da unidade, mas, de repente, lá no setor de recursos humanos, que tenha uma pessoa responsável pra comunicar isso pros colegas das outras unidades”.

[37] “ Você pegar e procurar um pesquisador mais antigo pra conversar com ele por e-mail. É muito complicado: o e-mail às vezes, eu acho que ele é um pouco... Pode até ser um pouco ofensivo, dependendo da maneira que você escrever, a pessoa que tá do outro lado, pode interpretar mal. Então, nesse caso, até por telefone, às vezes, é melhor. Então, o encontro é importantíssimo”.

[38] “....mas eu acho que é muito interessante esse caminho do diálogo, do olho no olho, do cara a cara e um argumenta e o outro fala, e o outro argumenta e tal, mas assim, de igual pra igual, no mesmo nível, né? Com respeito às diferenças: eu penso de uma forma e o outro pensa de outra forma e nós vamos respeitar as diferenças. Eu respeito a do outro e o outro respeita a minha e a gente chega a um consenso, a um equilíbrio”.

[39] “....depois que nós criamos esse Macro 1,2 e 3, aonde que existem já a grande concentração de projetos é no Macro 3, aonde o indivíduo faz o seu próprio

projeto, conduz o seu próprio projeto, tem a sua própria aprovação, tem o seu próprio recurso e aí, qual é a tendência? Dele se fechar em si próprio”.

[40] “Tem unidades que poderiam trabalhar em excelentes projetos em que houvesse uma complementariedade de competência das pessoas. Não que não tenha competências, eu digo competências distintas, que poderiam ser usadas num sentido de um sinergismo”.

[41] “Na minha unidade eu considero que esse compartilhamento existe. Porque é promovido seminário interno, há comunicação entre equipes e trabalhamos com equipes multidisciplinares e eu acredito que todo colega sabe o que o outro ta fazendo. Além disso existem as publicações, seminários, simpósios, reuniões a respeito de cada produto..... A minha opinião é que esse compartilhamento existe. Talvez precise aprimorar mais os métodos.”

[42] “a empresa que financia a pesquisa, depois ela quer o monopólio do conhecimento pra ela. Como pode ser, se a EMBRAPA é financiada por recursos públicos, pela sociedade. Então, tem esses conflitos também”.

[43]“Nós sempre falhamos nisso, colocamos questões, vamos dizer, tentamos soluções pontuais, mas nunca fizemos um trabalho mais aprofundado, nessa questão da comunicação interna”.

[44] “recentemente eu estava em um congresso de fitopatologia e lá que eu vi assuntos que colegas da EMBRAPA trabalham e que você, por falta de tempo ou outros motivos, nem sabia que esses colegas trabalhavam”.

[45] “Eu acho que os mecanismos existem e eles estão aí. O problema todo é que, de alguma forma, incentivar o pessoal a participar. Tanto dos seminários, das discussões”.

[46] “O que ocorre também na EMBRAPA, é que temos colegas que vão pro exterior, ou fazem trabalhos muito importantes e os outros nem ficam sabendo. Então,

tem que compartilhar esse conhecimento também..Principalmente com os dirigentes da Empresa, e todos os outros”

[47] “.....o pesquisador faz todo o seu trabalho para mudar o meio aonde ele está inserido ou pra quem ele está trabalhando. Então, ele procura criar tecnologias etc. Ele está sempre visando a mudança de alguém, mas ele é muito resistente à mudança. Porque? Porque ele segue o método científico e o método científico tem uma rigidez, né? Então, os princípios do pesquisador são muito rígidos”

[48] “.....o pesquisador faz todo o seu trabalho para mudar o meio aonde ele está inserido ou pra quem ele está trabalhando. Então, ele procura criar tecnologias etc. Ele está sempre visando a mudança de alguém, mas ele é muito resistente à mudança. Porque? Porque ele segue o método científico e o método científico tem uma rigidez, né? Então, os princípios do pesquisador são muito rígidos”

[49] “.... a dificuldade muitas vezes que existe no diálogo do experiente com o jovem. O que que acontece? A pessoa experiente tem muito a dar. Mas, muitas vezes ele não ta tão com o conhecimento tão aguçado quanto o jovem. E, muitas vezes, ele bota o pé atrás pó que? Porque o jovem vai atropelá-lo e ele não quer demonstrar essa fraqueza”.

[50] “A cultura nossa na EMBRAPA sempre teve isso como muito forte: esse compromisso nosso com a Empresa. Esta questão, com os jovens, está sendo quebrada.... as pessoas que já tiveram relacionamento anterior com a Empresa, já trazem, de certa forma, essa cultura”.

[51] “pontuação no SAAD ou coisa parecida. Por exemplo, participar em pelo menos 70% dos seminários apresentados no ano o pesquisador terá x pontos etc”.

[52] “Na verdade, uma das grandes conseqüências da falta de partilhamento é o não entendimento de que o recurso mais barato que se gasta em pesquisa é o recurso de gestão. Gestão é o que coloca as pessoas juntas para discutirem demandas, é que coloca

juntas as pessoas para discutirem idéias, projetos, é que coloca as pessoas juntas para a construção do projeto, é que coloca as pessoas juntas para acompanhamento do projeto e, inclusive, nas equipes interdisciplinares e interinstitucionais”.

[53] “eu acho que esse aspecto de capacitação, de melhoria dessa comunicação interna, do próprio relacionamento interpessoal, aspectos comportamentais de como abordar os novos companheiros de trabalho, eu acho que isso tem que ser trabalhado”.

[54] “Antigamente na EMBRAPA, aqui na unidade nós tínhamos essa multidisciplinaridade dentro do conhecimento técnico, o conhecimento tácito, como você falou, e o entrosamento... Era através dos seminários. Cada pesquisador dentro de seu projeto ou de seus projetos, ele tinha que, bimensal ou até mensalmente, ele relatava e punha na berlinda pra ouvir dos colegas como é que tava conduzindo, se precisava fazer alguma mudança etc.”

[55] “Então, cada vez o tempo da gente fica mais curto, e cada vez estamos fazendo menos pesquisa do que antigamente a gente fazia. E aí, aquele tempo que nós tínhamos também pra isso daí, pra trocar essas informações, ele foi cada vez mais sendo consumido por essas novas atividades”.

[56] “Eu acho que a EMBRAPA está num leque muito grande, então tudo é prioridade..... Porque a ciência te evoluindo muito rápido e eu, como nossos colegas que trabalham principalmente nessa área de proteoma, de biologia avançada, biologia molecular, a gente vê que as coisas vão acontecendo com a maior rapidez e, se a gente não se preparar, a gente vai ficar pra trás, porque demanda muito tempo pra isso, pra ter contato com as universidades, com as pessoas que trabalham na área, pra formular as nossas hipóteses”.

[57] “EMBRAPA vem ultimamente estimulando essa mudança em relação a editais, essas coisas todas, mas internamente, o próprio sistema de avaliação da

EMBRAPA, leva ao isolamento do pesquisador, porque ele depende de determinados desempenhos que se ele for perder tempo...”.

[58] “Eu acho que há uma dificuldade de fluxo de informação dentro da EMBRAPA, porque, freqüentemente, nós somos surpreendidos ao saber que colegas de uma unidade, trabalha numa linha que a gente trabalha. Então, existe pouco troca de informações nesse sentido. Aí o que acontece: as pessoas da sua área, que têm a mesma trajetória, são as primeiras pessoas que você pensa na hora de estabelecer uma parceria, que você já sabe que trabalha em uma linha específica, que você às vezes conhece pessoalmente”.

[59] “A gente tem sentido muita dificuldade. Não temos tido tempo pra conversar com a turma mais experiente. O “fulano” já me convidou várias vezes pra ir lá embaixo no laboratório, mas eu não tenho tido tempo. Não conheço a estrutura, eu to aqui há seis meses, mas na verdade eu não conheço o centro ainda. E não é por falta de vontade não, é porque realmente a gente não tem tido tempo”.

[60] “Eu acho que isso é muito de característica individual. Porque o que eu percebi quando eu cheguei aqui na EMBRAPA é que eu não fui apresentado, eu não fui conduzido. Eu cheguei na unidade e, praticamente, sozinho eu fui conhecendo as pessoas, me articulando”

[61] “Realmente, no início dos núcleos, nós observamos uma grande integração das equipes. Havia muito mais.., o próprio núcleo se reunia, trocava idéias. Inclusive, os núcleos a qual pertencíamos, tínhamos até no início, troca de papers pra discussão de trabalhos. Porque uma característica interessante no núcleo é que é multidisciplinar. Então, integra todas as áreas. Ele facilitava isso. Por coincidência ou não, eu fui gestora de núcleo, fui gestora de dois núcleos e agente tinha essas ações lá. Nos reuníamos com freqüência, elaborávamos projetos juntos de todas as áreas, todas juntas. Então,

tínhamos uma ação bem interessante. Hoje, eu não sei o que está acontecendo. Existem núcleos, mas os núcleos aqui na nossa unidade eles não têm pessoas”.

[62] “Então, a gente não pode tá fazendo projeto em cima de projeto. Nós temos que executar também. Talvez estejamos numa fase dessa: de intersafra de projetos”.

[63] “...foi discutido pela equipe técnica, que deveria ter ainda a figura do articulador do núcleo. Talvez seja a pessoa mais importante dessa estrutura toda, porque o tempo é pequeno, as pessoas às vezes se motivam pouco, pra poder dispor de tempo pra tá reunindo, pra discutir. E o articulador é aquela pessoa que vai buscar mesmo”.

[64] “Nós não temos isso, de maneira alguma, exercitando dentro da EMBRAPA. Nós temos os instrumentos, as ferramentas e nós precisaríamos trabalhar mais essa questão”.

[65] “eu acho que o mais difícil é fazer com que o pesquisador que está há mais tempo na EMBRAPA tenha disposição pra fazer isso” (compartilhar).